

Globalisierung und Volkswirtschaftslehre

Lehren der Realen Außenwirtschaft

Klaus Wälde

Professor für Volkswirtschaftslehre, insb. Makroökonomie
Mainz School of Management and Economics

CF2C*

External Fellow of Department of Economics, Louvain-la-Neuve
Fellow of CESifo, Fellow of IZA

waelde@uni-mainz.de
<http://www.macro.economics.uni-mainz.de/>
<http://www.waelde.com>

Version von 2007
mit leichten Überarbeitungen in 2017

* Siehe <http://www.waelde.com/CF2C.html>

Vorwort

[Zielgruppe]

Dies ist ein Lehrbuch der realen Außenwirtschaft. Es ist geschrieben für Studierende im engeren Sinne, die dieses Fach an einer Hochschule belegt haben. Es ist aber auch - und vielleicht sogar vielmehr - geschrieben für Studierende im weiteren Sinne, die sich für die reale Außenwirtschaftslehre interessieren, als Grundlage zum Verständnis des Globalisierungsphänomens. In diesem Sinn richtet sich das Buch auch an Beschäftigte in Ministerien und internationalen Organisationen, die ihr Wissen auffrischen, oder erweitern, bzw. den Zusammenhang zwischen dem einmal in der Außenwirtschaftslehre Gelerntem und den im Zusammenhang mit Globalisierung aufgeworfenen Fragen verstehen wollen. Schließlich auch an alle diejenigen, die glauben, in der einen oder anderen Weise durch die Globalisierung direkt betroffen zu sein. Es wird sich zeigen, dass die reale Außenwirtschaftslehre der richtige Ausgangspunkt zum Verständnis dieses Phänomens ist.

[Anliegen des Buches]

Ein Buch zu schreiben lohnt sich nur, wenn man glaubt, etwas ausdrücken zu wollen und können, was nicht schon in vielen anderen Büchern ausgedrückt wird. Es gibt ausgezeichnete Lehrbücher der realen Außenwirtschaft - und auf verschiedene wird detailliert verwiesen werden. Es würde sich also nicht lohnen, aus Sicht des Autoren, ein Lehrbuch nur zur realen Außenwirtschaft und nur für Studierende im engeren Sinne zu schreiben.

Ein erstes zentrales Anliegen dieses Buches ist es, die enge Verbindung zwischen der realen Außenwirtschaftslehre und den Globalisierungsprozessen herauszuarbeiten: Wer Globalisierung verstehen will, muss reale Außenwirtschaft studieren. Ein zweites zentrales Anliegen geht über Globalisierung und Außenwirtschaftslehre hinaus und liegt in der Betonung der gesellschaftspolitischen Breite der Volkswirtschaftslehre: Volkswirtschaftslehre und deren Vertreter werden oft als wirtschaftspolitisch Liberale wahrgenommen - der Markt wird es richten, der Staat ist eher störend. Verwendet man volkswirtschaftliche Theorie in ihrem gesamten Reichtum, stellt sich jedoch heraus, dass die Theorie an sich politisch neutral ist.

Bezogen auf Globalisierung bedeutet dies, dass die reale Außenwirtschaft zwar zum einen die Vorteile einer internationalen Arbeitsteilung und eines Güteraustausches betont. Zum anderen ist sie aber genauso in der Lage, die Relevanz und potentielle individuelle und gesellschaftliche Wichtigkeit gewisser im Zusammenhang mit der Globalisierung auftretender Befürchtungen zu betonen. Die Angst um den eigenen Arbeitsplatz, um das Fortbestehen einzelner Firmen oder Industrien, die Bedenken bezüglich einer "ungerechten" internationalen Arbeitsteilung, all dies kann durch die reale Außenwirtschaftslehre verstanden werden. Globalisierung als Bedrohung kann greifbar und in Standardbegriffen volkswirtschaftlicher Theorie ausgedrückt werden.

[Aufbau]

Dieses Anliegen des Buches, die Fragen der Zeit, die "Sorgen und Nöte" der Globalisierungsgegner auf- und ernstzunehmen spiegeln sich in Abschnitten wie dem folgenden wieder.

Globalisierung 1 *Einführung*

Das Wort Globalisierung steht in der öffentlichen Diskussion für fast alles: In einem positiven Sinn für frisches Obst das ganze Jahr lang, elegante Mode aus aller Welt, Finanzanlagemöglichkeiten rund um den Globus, Informationen aus und über jeden Winkel auf dieser Erde. In einem negativen Sinn steht es für frisches Obst das ganze Jahr lang (die ganzen Transportkosten und die Umweltverschmutzung), verstärkten Wettbewerb aus dem Ausland, Arbeitslosigkeit, Sozialabbau und politische Handlungsunfähigkeit einzelner Staaten in der globalen Welt.

Auch wenn dieses Buch vom Wesen her ein Lehrbuch zur realen Außenwirtschaft ist, ist es gleichzeitig intendiert als ein Lehrbuch zum Verständnis des Phänomens der Globalisierung. In verschiedenen Einschüben im Verlauf des Buches werden Aspekte der Globalisierung erwähnt und in den Rahmen der realen Außenwirtschaftslehre eingebunden. Dadurch werden die Prozesse an sich (führt Globalisierung zu mehr Arbeitslosigkeit?) transparenter, die politischen Handlungsmöglichkeiten klarer und - so die Hoffnung - die Argumente in der Öffentlichkeit in sich schlüssiger und damit überzeugender. Die realen Außenwirtschaftslehre wird sich als ausgezeichnetes Hilfsmittel erweisen, sowohl die Argumente der Befürworter, als auch der Gegner der Globalisierung zu verstehen.

Diese Einschübe sollen auch zeigen, dass Theorie mehr ist als Konstrukte im abstrakten Raum. Wenn die Theorie das Gerippe ist, dann sind die Beispiele das Fleisch um die Knochen. Theorien helfen Gedanken zu strukturieren und die Realität begreifbar zu machen. Man steht im Supermarkt, läuft im Urlaub über den Strand, nimmt etwas wahr und kann es verstehen, durch das Anwenden theoretischer Konzepte. Manchmal werden Diskussionen, die man sonst leidenschaftlich führen könnte, fast langweilig oder gegenstandslos, wenn man nur die passenden theoretischen Konzepte im Kopf hat.

[Warnung]

Dieses Buch fasst die Lehren der reinen Außenwirtschaftslehre zusammen und wendet sie auf das Phänomen der Globalisierung an. Die Erkenntnisse aus der reinen Außenwirtschaft sind aber kein gesichertes Wissen um die Situation in der Bundesrepublik Deutschland, Europa oder der Welt. Natürlich ist jedes Wissen temporär und wird durch bessere Einsichten in naher oder ferner Zukunft ersetzt. Darüber hinausgehend sind aber die hier vermittelten Kenntnisse vor allem deswegen kein gesichertes Wissen, da es theoretische Erkenntnisse sind.

Theoretische Erkenntnisse sind sehr wichtig, da sie Möglichkeiten strukturiert und in sich konsistent aufzeigen. Sie erläutern, wieso etwas folgt, wenn etwas anderes vorausgeht. Deutschland als Ganzes geht es durch Globalisierung besser, wenn alle Märkte perfekt funktionieren. Individuen verlieren ihren Arbeitsplatz durch Globalisierung, wenn Firmen deswegen ihre Produktion ins Ausland verlagern. Ob Firmen in der Bundesrepublik ihre Produktion ins Ausland verlagern, oder ob alle Märkte in der Bundesrepublik perfekt funktionieren, ist nicht Gegenstand dieses Buches und der daraus hervorgehenden Veranstaltung "Globalisierung 1". Dies ist einer anderen Veranstaltung "Globalisierung 2" vorbehalten.

[Danksagung]

Dieses Buch ist zu seinem größten Teil während meiner Zeit in Dresden entstanden. Nahezu der gesamte theoretische Unterbau - die reale Außenwirtschaftslehre - wurde dort zu einem Skript verarbeitet. Die eher wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Gedanken entwickelten sich überwiegend, als ich in Brüssel bei der Kommission der Europäischen Union arbeitete. Zu Papier gebracht (d.h. in Datei gegossen) wurde das Ganze in Würzburg.

Somit geht auch der meiste Dank an ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Dresden: Ein herzlicher Dank geht an Kristina Kurzmann für vielmaliges Überarbeiten des Skriptes, an Sabine Engelmann für die Erstellung vieler Grafiken, an Olaf Posch für die Unterstützung für die Rechnerübung und an Alejandro Donado für Hinweise auf Tippfehler und Ungenauigkeiten. Nicht vergessen werden soll jedoch Frau Trnka aus Würzburg, für die Aufarbeitung der Grafiken und alle weitere Unterstützung bei der Fertigstellung dieses Projektes. Weiter seien Michael Graber und Joachim Lutz für verschiedene Analysen und Auswertungen erwähnt. Niklas Scheuer aus Mainz hat das Skript technisch aufbearbeitet, so dass es mit Software aus 2017 ebenfalls genutzt und weiterentwickelt werden kann. Natürlich werden Fehler und Ungenauigkeiten auch in dieser Version 1.01 enthalten bleiben. Hinweise auf solche sind immer unter waelde@uni-mainz.de herzlich willkommen.

Würzburg, eines schönen Tages

Noch eine Warnung an die Studierenden in diesem Semester: Auch wenn dies vielleicht eine schöne Einleitung ist, ist dies leider noch kein fertiges Buch, sondern immer noch ein Skript ...

Contents

1	Einleitung	1
1.1	Ziel dieser Vorlesung	1
1.2	Die Idealstruktur eines Argumentes	3
1.3	Ein paar Daten	4
1.3.1	Handel in Güter- und Dienstleistungen	4
1.3.2	Internationale Kapitalströme	6
1.3.3	Migration	7
I	Warum und was handeln Länder?	9
2	Technologien als Ursache von Handel	10
2.1	Transformationskurven, internationale Austauschverhältnisse und Spezialisierung - Ein erstes Modell	10
2.2	Eine Welt mit m Gütern	15
2.3	Eine Welt mit zwei Ländern - Definitionen	16
2.4	Eine Welt mit zwei Ländern - Warum handeln Länder?	18
2.5	Zusammenfassung	22
2.6	Übung zu Kapitel 2	23
3	Faktorausstattung als Ursache von Handel	25
3.1	Ein Zwei-Sektoren- und Zwei-Faktoren-Modell (2x2 Modell)	25
3.2	Internationale Handelsströme	26
3.3	Von Autarkie zu Freihandel	28
3.4	Das Heckscher-Ohlin-Theorem	28
3.5	Graphischer "Beweis" des Theorems	30
3.5.1	Die Verschiebung der Produktionsmöglichkeitskurven	30
3.5.2	Das Theorem	31
3.6	Analytische Zusammenhänge	32
3.6.1	Das Spezialisierungsergebnis	32
3.6.2	Handelsströme	33
3.7	Zusammenfassung	34
3.8	Übung zu Kapitel 3	35
4	Produktdifferenzierung und Marktstruktur als Ursache von Handel	37
4.1	Warum dieser Ansatz?	37
4.2	Die zentralen Bausteine	38
4.3	Ein einfaches Modell einer geschlossenen Ökonomie	39
4.3.1	Präferenzen, Technologien und Faktorausstattung	39
4.3.2	Optimales Verhalten	41
4.3.3	Allgemeines Gleichgewicht	42
4.4	Internationaler Handel	42
4.4.1	Das Gleichgewicht	42
4.4.2	Brutto- und Nettoströme	43
4.5	Eine Ergänzung - Das noch einfachere Armington Modell	44
4.6	Zusammenfassung	45

5	Erweiterungen bisheriger Ansätze	46
5.1	Differenzierte Industriegüter als Ursache von Handel	46
5.2	Faktorausstattung und monopolistische Konkurrenz	47
5.3	Heckscher-Ohlin mit Kapitalströmen gibt Ricardo	48
5.3.1	Ein Modell	48
5.3.2	Die Produktionsmöglichkeiten	49
5.3.3	Warum handeln Länder?	49
5.4	Heckscher-Ohlin in einer dynamischen Welt	49
5.4.1	Technologien und Faktorausstattung	50
5.4.2	Präferenzen	52
5.4.3	Resourcenbeschränkung	52
5.4.4	Optimaler Konsum	53
5.4.5	Das langfristige Gleichgewicht	53
5.4.6	Die Produktionsmöglichkeitskurve	54
5.4.7	Warum handeln Länder?	54
5.5	Outsourcing	54
5.5.1	Eine Welt mit 2 Faktoren und vielen Gütern	56
5.5.2	Eine Welt mit einem Gut und vielen Produktionsstufen	58
6	Strategische Interaktion als Ursache von Handel	59
6.1	Das Modell	59
6.2	Internationaler Handel	61
6.3	Ein Gegenargument	61
6.4	Übung zu Kapitel 4 bis 6	65
7	Investitionsmöglichkeiten und Transfers als Ursache von Handel	67
7.1	Statische Analyse	67
7.1.1	Ein einfaches Modell ohne Handel	67
7.1.2	Internationaler Handel durch Kapitalströme	68
7.1.3	Internationaler Handel durch Transfers	69
7.2	Die Dynamik internationaler Kapitalströme	69
7.2.1	Eine theoretische Abbildung der Zahlungsbilanz	69
7.2.2	Die aggregierte Ökonomie	71
7.2.3	Die Dynamik der Zahlungsbilanz	72
7.3	Empirische Ergebnisse	73
7.4	Zusammenfassung	73
7.5	Übung zu Kapitel 7	75
II	Was bewirkt Handel? (Effizienzeffekte)	76
8	Gewinne aus Handel	77
8.1	Ricardo und Heckscher-Ohlin	77
8.2	Monopolistische Konkurrenz	78
8.2.1	Konsummenge vs. Konsumvielfalt	78
8.2.2	Ausnutzung von Skaleneffekten?	80
8.3	Skalenerträge bei Cournot-Wettbewerb	82
8.4	Zusammenfassung	83

9 Die Theorie des Zweitbesten	84
9.1 Die Ökonomie	84
9.2 Das soziale Optimum	85
9.3 Die dezentralisierte Ökonomie	86
9.3.1 Das Gleichgewicht	86
9.3.2 Interpretation	87
9.4 Das Phänomen des Zweitbesten	87
9.5 Zusammenfassung	89
10 Verluste aus Handel	90
10.1 Theorie des Zweitbesten und internationaler Handel	90
10.2 Handelsliberalisierung und Arbeitsmarktunvollkommenheit	90
10.3 Weitere Beispiele	94
10.4 Zusammenfassung	95
10.5 Übung zu Kapitel 8 bis 10	97
III Was bewirkt Handel? (Verteilungsaspekte)	98
11 Nationale Verteilungseffekte	99
11.1 Nationale Verteilungseffekte bei Faktormobilität	99
11.1.1 Das Stolper-Samuelson-Theorem	99
11.1.2 Weitere Interpretationsmöglichkeiten	101
11.1.3 Faktorreallokation	104
11.2 Nationale Verteilungseffekte bei fixen Faktoren	105
11.2.1 Das Modell	106
11.2.2 Faktorentlohnung	107
11.3 Nationale Verteilungseffekte durch internationalen Wettbewerb	108
11.3.1 Ein Modell in Autarkie	109
11.3.2 Freihandel	110
11.4 Intelligente Wirtschaftspolitik	112
11.4.1 Verteilung und Effizienz	112
11.4.2 Die Fiwi-Literatur	112
11.4.3 Paretoverbesserung durch Handel	112
12 Internationale Verteilungseffekte	114
12.1 Der Ausgleich der Faktorpreise	114
12.1.1 Faktorpreisausgleich	114
12.1.2 Kein Faktorpreisausgleich oder Faktorpreisausgleich in Effizienzeinheiten	115
12.1.3 Kein Faktorpreisausgleich bei nicht-handelbaren Gütern	117
12.1.4 Die wirtschaftspolitische Diskussion	119
12.2 Konzentrationsprozesse durch Handel	119
12.2.1 Das Modell	120
12.2.2 Eine Welt mit 2 Regionen ohne Arbeitsmobilität	122
12.2.3 Neue ökonomische Geographie	124
12.3 Weitere internationale Verteilungseffekte	125
12.3.1 Die Verteilung von Gewinnen aus Handel bei Zollunionen	125
12.3.2 Die Verteilung von Konsumniveaus	126
12.3.3 Gerechter Handel	127
12.4 Übung zu Kapitel 11 bis 12	129

13 Zusammenfassung - Was haben wir gelernt?	131
14 Variablen- und Symbolverzeichnis	132
15 Anhang - Ricardianisches Zwei-Ländermodell	133
15.1 Autarkie	133
15.2 Freihandel	134
15.2.1 Unvollständige Spezialisierung beider Länder	135
15.2.2 Vollständige Spezialisierung eines Landes (Portugal)	135
15.2.3 Vollständige Spezialisierung von England?	136
15.2.4 Vollständige Spezialisierung beider Länder	137

Verzeichnis der Einschübe

- Glob 1 - Einführung - Seite 2
- Glob 2 - Was ist Globalisierung? - Seite 3
- Glob 3 - Produktionsverlagerung ins Ausland - Seite 15
- Glob 4 - Alles geht dahin durch Handel - Seite 18
- Glob 5 - Frische Erdbeeren im Februar - Seite 44
- Glob 6 - Käufliche Ökonomen, willkürliche Ergebnisse? - Seite 50
- Glob 7 - Produktionsverlagerung und inländische Beschäftigung - Seite 55
- Glob 8 - Warum ist Deutschland Exportweltmeister? - Seite 74
- Glob 9 - Ferrari aus Maranello, Chianti aus der Toscana - Seite 80
- Glob 10 - Die Theorie des Zweitbesten in einer Firma - Seite 84
- Glob 11 - Arbeitslosigkeit durch Globalisierung? - Seite 94
- Glob 12 - Europa schaffen heißt Frieden schaffen - Seite 95
- Glob 13 - Der Norden und der Süden verlieren? - Seite 96
- Glob 14 - Aktienkurse rauf, Löhne runter? - Seite 101
- Glob 15 - Löhne, Lohnkosten und Lohn*kosten*spreizung - Seite 103
- Glob 16 - Ist internationaler Lohnanpassung ein Problem? - Seite 115
- Glob 17 - Deutsche Löhne auf chinesischem Niveau? - Seite 117
- Glob 18 - Die T-Shirt Schwemme aus China im Frühjahr 2005 - Seite 126
- Glob 19 - Wirtschaftspolitik in einer globalen Welt - Seite 131

1 Einleitung

1.1 Ziel dieser Vorlesung

Wie in vielen anderen Bereichen der Volkswirtschaftslehre, wird auch bei der Außenwirtschaftslehre eine Unterscheidung getroffen, ob ein monetärer oder nicht-monetärer Aspekt Gegenstand der Untersuchung sein soll. Die monetäre Außenwirtschaftslehre beschäftigt sich beispielsweise mit dem Preisniveau und der Inflation in einer Ökonomie und wie diese Größen mit Wechselkursen oder internationalen Finanzströmen zusammenhängen. Die reale Außenwirtschaftslehre - Gegenstand dieses Lehrbuches - konzentriert sich auf nicht-monetäre, im folgenden: reale Phänomene. Es geht beispielsweise um Handelsströme, um *relative* Güterpreise, oder die Determinanten *realer* Löhne und Zinsen.

Die auf diesem Buch aufbauende Vorlesung soll ein Verständnis vermitteln für grundlegende Fragen internationaler Wirtschaftsbeziehungen. Gleichzeitig soll die Bedeutung dieser Fragen und einzelner damit verbundener Aspekte für das Phänomen Globalisierung verdeutlicht werden. Die drei uns im Laufe dieser Veranstaltung begleitenden zentralen Fragen lauten: Warum und was handeln Länder? Welchen Einfluß hat Handel auf das gesellschaftliche Wohlfahrtsniveau? Welchen Einfluß hat Handel auf individuelles Wohlergehen? Ökonomischer ausgedrückt fragt die zweite Frage nach den Effizienzeffekten internationalen Handels, die dritte Frage nach den Verteilungseffekten.

Mit dieser Zweiteilung der Auswirkungen internationalen Handels in Effizienz und Verteilung folgen wir einer genauso hilfreichen Teilung wie der oben in monetäre und nicht-monetäre Aspekte angesprochenen. Verteilungsaspekte werden traditionell weniger betont in ökonomischen Analysen, oder zumindest in wirtschaftspolitisch nahen Analysen von Ökonomen. Ökonomische Theorie ist aber, wie sich zeigen wird, ein ausgezeichnetes Instrument, Verteilungsfragen zu verstehen. Das Lieblingskind ökonomischer Analyse ist der Effizienzeffekt. Steigt die Effizienz, ist der Ökonom zufrieden, nimmt sie ab, liegt ein Problem vor. Tiefer betrachtet ist die Wahl zwischen Effizienz und Verteilung als Beurteilungskriterium jedoch eine Frage des Weltbildes und somit letztendlich willkürlich. Im Folgenden werden Effizienz und Verteilung ohne Gewichtung verwendet. Stellt sich eine Frage, die Effizienzaspekte beinhaltet, wird der Effizienzaspekt betrachtet, stellt sich eine Verteilungsfrage, steht dieser Aspekt im Vordergrund.

Diese drei Fragen spielen in der wirtschaftspolitischen Diskussion, bekannt aus Funk und Fernsehen, eine zentrale, wenngleich auch nicht immer unmittelbar offensichtliche Rolle. Diskussionen über die Aufnahme neuer Mitgliedsländer in die Europäische Union, politisches Tauziehen um die Tagesordnung der Verhandlungen der Welthandelsorganisation oder Argumente von "Globalisierungsgegnern", um nur wenige Beispiele zu nennen, lassen sich letztendlich auf diese drei Fragen - und den möglichen Antworten darauf - zurückführen.

Die erste Frage nach dem "Warum" und dem "Was" internationalen Handels bildet die Grundlage aller späterer Analysen. Nur wenn ein klares Konzept bezüglich der Ursachen von Handel vorliegt, können die Auswirkungen von Handel verstanden werden. Nur wenn klar ist, warum ein Land ein Industriegut exportiert und ein landwirtschaftliches Gut importiert, kann verstanden werden, warum eine weitergehenden Handelsliberalisierung landwirtschaftlicher Güter diesem Land zu weiterem Zuwachs an Wohlfahrt verhelfen kann, gleichzeitig aber auch für einzelne Mitglieder der Gesellschaft Einkommensverluste mit sich bringt.

Die zweite Frage nach den gesellschaftlichen Auswirkungen ist von unmittelbarer wirtschaftspolitischer Relevanz: Geht es der Bundesrepublik als Ganzes besser, wenn es den Handel mit osteuropäischen oder südostasiatischen Ländern ausdehnt? Erzielt ein Land wie Südkorea, Ghana oder Mexiko Gewinne aus Handel mit industrialisierten Ländern? Antworten auf diese Frage fallen oft sehr unterschiedlich aus, sicher auch aus taktischem Kalkül: Will man eine wie auch immer geartete Position verteidigen, werden die eigene Position unterstützende Argumente - auch wenn aus einer anderen Richtung kommend - willkommen heißen. Fürchten

Arbeitnehmer um Ihren Arbeitsplatz durch internationalen Handel, der aber anderen Arbeitnehmern in der Gesellschaft zu gute kommt, wird internationaler Handel als ganzes in Frage gestellt. Fürchten Unternehmen um ihre geschützte Marktposition und damit sichere Gewinne, wird internationaler Handel, obwohl Konsumenten dadurch profitieren würden, ebenfalls aus allgemeiner "Effizienzsicht" bezweifelt.¹

Sicher am wichtigsten für die politische Diskussion ist die dritte Frage: Welchen Einfluß hat internationaler Handel auf einzelne Individuen? Die Fragen nach der Verteilungseffekten internationalen Handels, wer gewinnt, wer verliert, ist bestimmend für öffentliche Auseinandersetzungen. Muss ein Unternehmen Arbeitsplätze reduzieren und die Produktion ins Ausland verlagern, nur um dem internationalen Wettbewerbsdruck standhalten zu können? Führt Globalisierung unweigerlich zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit bei gleichzeitigem Anstieg der Gewinne? Muss der Wohlfahrtsstaat zurückgefahren werden, da dem Staat gar keine andere Handlungsmöglichkeit durch den Globalisierungsprozeß übrig bleibt? (Nein.) Oder besteht eine Möglichkeit, die Effizienzgewinne durch internationalen Handel allen zugute kommen zu lassen?

Will man die vielschichtigen Facetten der Globalisierung verstehen, kommt man an einer Antwort auf diese fundamentalen Fragen nicht vorbei.

¹Beim Mittagessen in der Kantine einer großen internationalen Organisation: Eine aktuelle wirtschaftspolitische Frage und die Positionen verschiedener Länder werden diskutiert. "Ich glaube es ist vollkommen egal, wie die Verhältnisse wirklich sind. Will ein Land eine Position vertreten, werden seine Vertreter jedes Argument verwenden, ganz egal aus welchem Bereich, Hauptsache, es unterstützt die eigene Position", so ein junger Angestellter. Die alten Erfahrenen lachen über die Naivität dieser Feststellung und nicken nur. Homo homini lupus - dem gegenüber gilt es die sozialen Errungenschaften unserer Zeit zu verteidigen.

Globalisierung 2 *Was ist Globalisierung?*

Was ist Globalisierung? Globalisierung bezeichnet den Prozeß einer stärker werdenden Verbindung einer Person, einer Stadt, oder eines Landes mit der Welt als ganzer. Die stärker werdende Verbindung kann sich darstellen in besserer oder mehr internationaler Information, in verstärktem internationalem politischen Austausch, oder, zentral für dieses Skript, in verstärkter ökonomischer Einbindung.

Zum Verständnis des Phänomens der Globalisierung sind verschiedene Schritte zu vollziehen: in einem einleitenden Schritt wird der Prozeß der Globalisierung beschrieben. Nimmt man ökonomische Kenngröße, zeigt sich Globalisierung in mehr Handel relativ zu inländischer Produktion heutzutage, als noch vor 10, 30 oder 50 Jahren. Internationale Kapitalströme nehmen zu, Migration von Arbeitskräften steigt ebenfalls an. In einem zweiten Schritt gilt es, diesen Prozeß zu verstehen. Wodurch werden verschiedene Phänomene verursacht? Ein dritter Schritt versucht dann, die Auswirkungen von Globalisierung abzuschätzen. Was bedeuten mehr Handel, Kapitalströme und Migration für Individuen, für Gesellschaften und die Welt als Ganzes? Profitieren Individuen und Gesellschaften automatisch von mehr Handel, etwa durch eine breitere Produktvielfalt, oder kann es auch Verlierer der Globalisierung geben? Ein Land als Ganzes mag gewinnen durch gestiegene Produktvielfalt, ein Individuum, dessen Firma durch einen ausländischen Konkurrenten vom Markt gedrängt wurde und sich eine neue Stelle suchen muss, mag - zumindest kurzfristig - verlieren. Abschließend gilt es zu untersuchen, inwieweit ein Prozeß der Globalisierung beeinflusst werden kann und ob dies wünschenswert ist.

Alle diese Fragen werden durch die reale Außenwirtschaftslehre abgedeckt. Ein Vergleich mit den oben aufgeführten zentralen Fragestellungen zeigt, daß diese im Laufe dieses Skripts abgehandelt werden.

Verschiedene Lehrbücher behandeln den Stoff im engeren Sinn dieses Skriptes. Geeignet zum Nachlesen, Ergänzen und Vertiefen ist vor allem Gandolfo (1998). Dieses Buch verbindet allgemeine Erklärungen im Hauptteil mit detaillierten Herleitungen in den Anhängen. Ebenfalls hilfreich für manche Fragestellungen ist Markusen, Melvin, Kaempfer und Maskus (1995). Ein Lehrbuch, das mehr Wert legt auf intuitives Verständnis, die genauen analytischen Zusammenhänge aber weniger stark betont ist von Krugman und Obstfeld (2000).

1.2 Die Idealstruktur eines Argumentes

Man könnte fordern, der Aufbau einer Vorlesung, eines Vortrags, eines Arguments solle einem Idealbild von Wissenschaft folgen. Dieses gleicht, in grober Anlehnung an Popper, folgender Skizze: 1) Es existiert eine Frage, die beantwortet werden soll. 2) Es werden verschiedene Theorien aufgestellt, die diese Frage beantworten. 3) Die Theorien werden (durch andere Theorien) auf ihre Überzeugungskraft überprüft. 4) Die verschiedenen Theorien werden empirisch überprüft und, im Idealfall des Idealbildes, eine Theorie bleibt übrig. 5) Diese empirisch nicht widerlegte Theorie stellt die Antwort auf die gestellte Frage dar. Diese Theorie erlaubt es, wirtschaftspolitische Empfehlungen zu geben.

Diese Vorlesung kann nur Schritte 1 bis 3 gehen. Unter Annahme der empirischen Relevanz einer Theorie wird ab und zu Schritt 4 übersprungen und wirtschaftspolitische Implikationen aus Schritt 5 werden besprochen. Dieser Verstoß gegen ideales Vorgehen kann allein aus

einer Illustrationsnotwendigkeit der Theorien begründet werden. Für Analysen tatsächlicher Phänomene (welchen Einfluß hat zunehmender internationaler Handel auf die Beschäftigung in einer bestimmten Region in den kommenden 10 Jahren?) darf nie vergessen werden, daß Theorien mögliche Antworten sind und daß deren Relevanz vor wirtschaftspolitischen Argumenten abgeklärt werden muss. Wie eine solche Abklärung erfolgt, wird in der Vorlesung Globalisierung 2 vorgestellt.

1.3 Ein paar Daten

Worauf baut diese Wahrnehmung auf, daß die Welt globaler wird? Ein Phänomen ist sicher der schnellere Informationsfluß über Medien und Internet, verbunden mit der allgemeinen Verbreitung von PCs und Internetzugang. Vermutlich damit verbunden oder sogar verursacht finden sich jedoch auch klassische Indikatoren dafür, daß, allgemein gesprochen, wirtschaftlicher Austausch auf internationaler Ebene schneller zunimmt, als auf nationaler. Dies gilt für drei grundlegende internationale Wirtschaftskontakte: Handel in Güter- und Dienstleistungen, Kapitalströme und Migration.

1.3.1 Handel in Güter- und Dienstleistungen

Die jährlichen Wachstumsraten des inflationsbereinigten Bruttoinlandsproduktes in OECD-Ländern liegen im Zeitraum von 1960 bis heute zwischen -4,2% für Kanada im Jahre 1982 und 6,5% für Japan im Jahre 1972. Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten über den gesamten Zeitraum liegen zwischen 1,96% für Deutschland und 2,4% für Japan. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick.

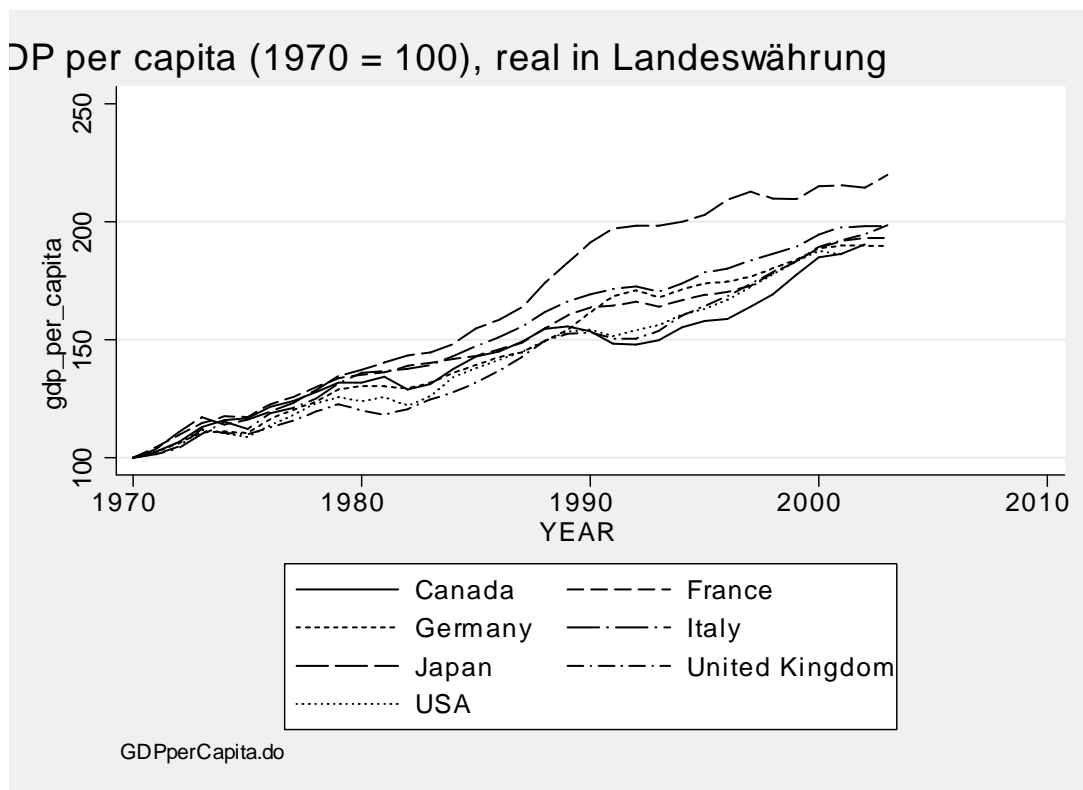


Abbildung 1 : Wachstum des Bruttoinlandsproduktes pro Kopf für ausgewählte OECD Länder

Betrachtet man demgegenüber die Exporte von OECD-Ländern, ebenfalls inflationsbereinigt, dann stiegen diese im gleichen Zeitraum durchschnittlich um xx% bis yy%. Zeichnet man das Verhältnis von Exporten zu BIP über diese Zeitraum wieder für ausgewählte OECD-Länder auf, zeigt sich deutlich, daß internationale Wirtschaftsbeziehungen schneller gewachsen sind als die Ökonomien national. Der Anstieg der Exporte relativ zum BIP beträgt pro Jahr für Deutschland ca. 0,5 Prozentpunkte: Wenn die Exportquote in einem Jahr bei 30% lag, dann liegt sie im darauffolgenden Jahr bei 30,5%, im Jahr danach bei 31% etc. Die 0,5 Prozentpunkte entsprechen also dem durchschnittlichen jährlichen Anstieg über diesen gesamten Zeitraum von über 30 Jahren. Den höchsten Anstieg hat Luxembourg mit 1,5 Prozentpunkten, den niedrigsten Japan mit einem leichten Rückgang zu verzeichnen.

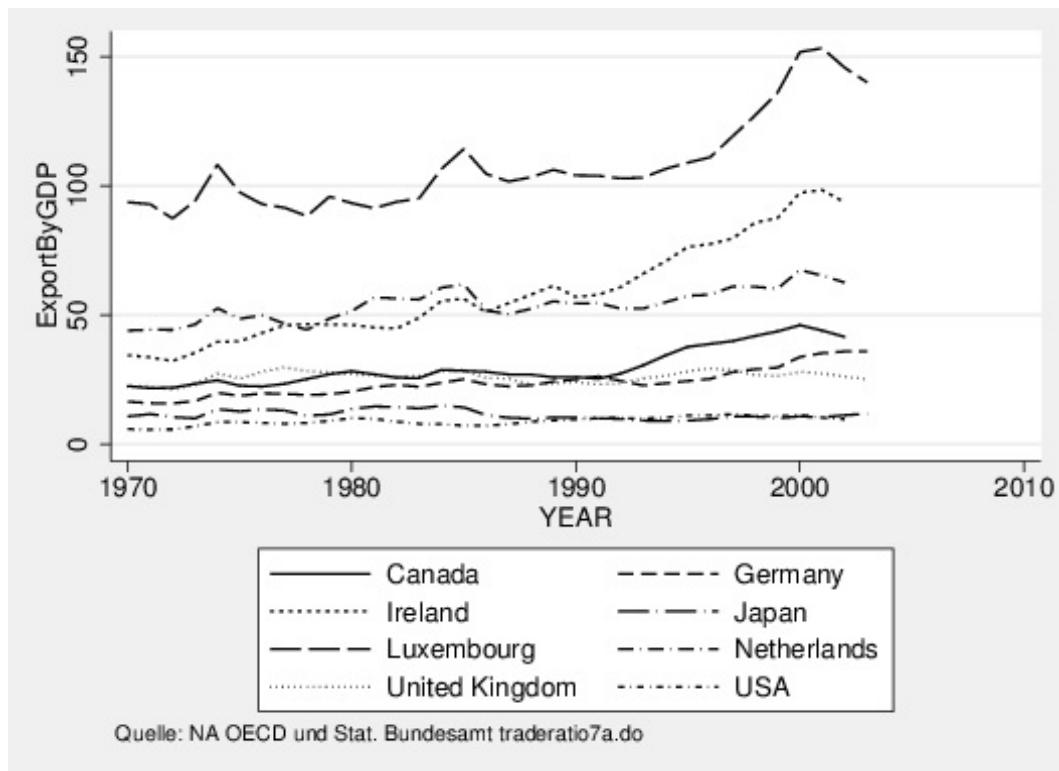


Abbildung 2 : *Wachstum des Export-BIP-Verhältnisses für ausgewählte OECD Länder*

Man sollte sich jedoch merken, daß dieser Anstieg nicht notwendigerweise ein aktuelles Phänomen ist. Krugman (1995) etwa weist darauf hin, daß internationale Wirtschaftsbeziehungen bereits am Ende des 19. Jahrhunderts und kurz vor dem Ersten Weltkrieg auf einem Niveau waren, das erst wieder ab 1970 erreicht wurde.

"Using numbers assembled by the World Bank, Krugman estimates that merchandise exports did not outstrip 1913 levels as a share of world output until sometime around 1980. The same seems true of the major western powers individually. Germany's trade share was still below its 1913 level in 1970, and Britain's trade share did not reach its 1913 level until the late 1980s" Editor's Summary, Brookings Papers on Economic Activity 1995:1

Eine aktuelle Arbeit zu "The rise and fall of world trade, 1870 –1939" stammt von Estevaldeordal et al. (2003).

1.3.2 Internationale Kapitalströme

Internationale Kapitalströme nehmen viele Formen an: Kredite, Portfolioinvestitionen oder ausländische Direktinvestitionen. Die folgenden Abbildungen vermitteln einen Eindruck über die Bedeutung internationaler Kapitalströme durch Betrachten des Bestands der ausländischen Direktinvestitionen im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt bzw. zum Kapitalbestand.

Ausländische Direktinvestitionen (Foreign Direct Investment - FDI) bezeichnen Investitionen, die von Nicht-Inländern in einem bestimmten Wirtschaftsraum getätigt werden und die zu einem Erwerb von Firmenanteilen führen, die 10% aller Firmenanteile übersteigen. Erwirbt ein Investor weniger als 10% an einer Firma, spricht man von Portfolioinvestitionen. Empirisch wird FDI als saldierte Größe erfasst, d.h. es werden sowohl Kapitalzuflüsse als auch Kapitalabflüsse von Ausländern berücksichtigt. Somit können Direktinvestitionen von einem ausländischen Land nach Deutschland negative Werte annehmen, selbst wenn kein Kapital von Deutschland ins Ausland fließt. Wenn man, wie in den folgenden Graphiken, den *Bestand* an ausländischen Direktinvestitionen betrachtet, analysiert man die Summe aller vergangener ausländischer Direktinvestitionen. Diese Summe muss natürlich positiv sein.

Betrachten wir folgendes Beispiel: Kauft ein Ausländer in einem Jahr in Deutschland von einem Inländer Firmenanteile für 10 Mio *EUR*, so sind dies ausländische Direktinvestitionen in Höhe von eben 10 Mio *EUR*. Der Bestand ist dann (angenommen, es gab vorher keinerlei Kapitalverkehr) auch 10 Mio *EUR*. Verkauft er nun im Folgejahr die 20% dieser Anteile an einen Inländer, so nehmen die ausländischen Direktinvestitionen einen Wert von -2 Mio *EUR* an. Der Bestand ist dann 8 Mio *EUR*.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Bestand an FDI in Deutschland relativ zum inländischen Kapitalbestand und relativ zum inländischen BIP.

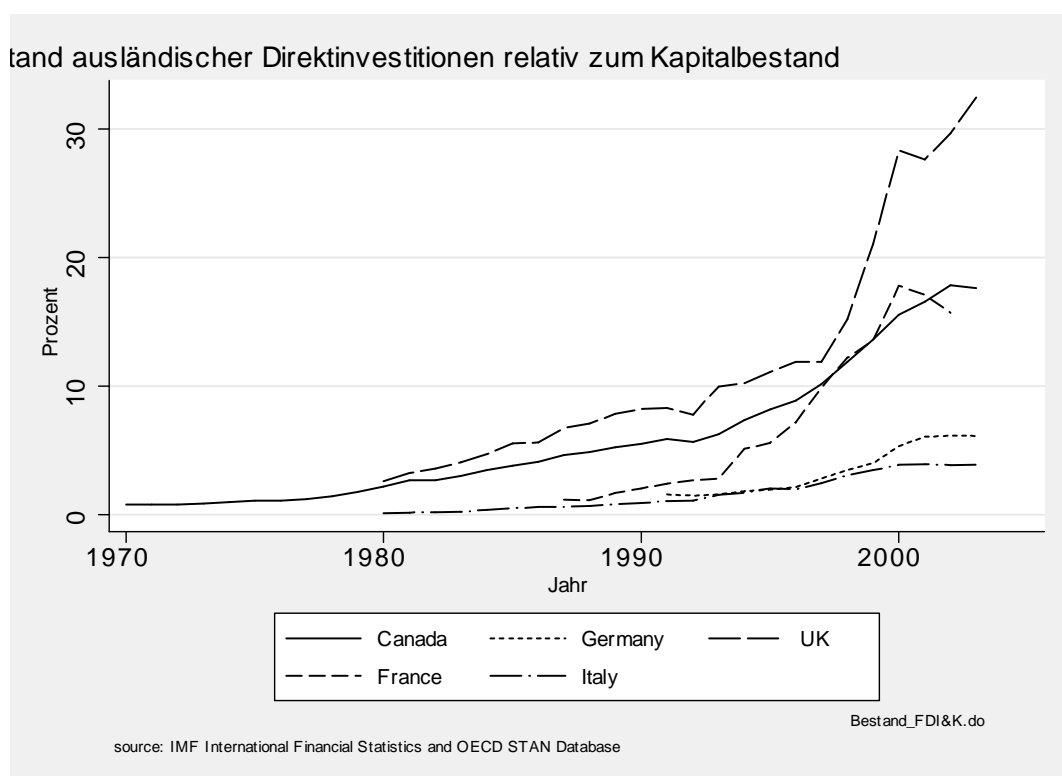


Abbildung 3 Bestand ausländischer Direktinvestitionen relativ zum Kapitalbestand

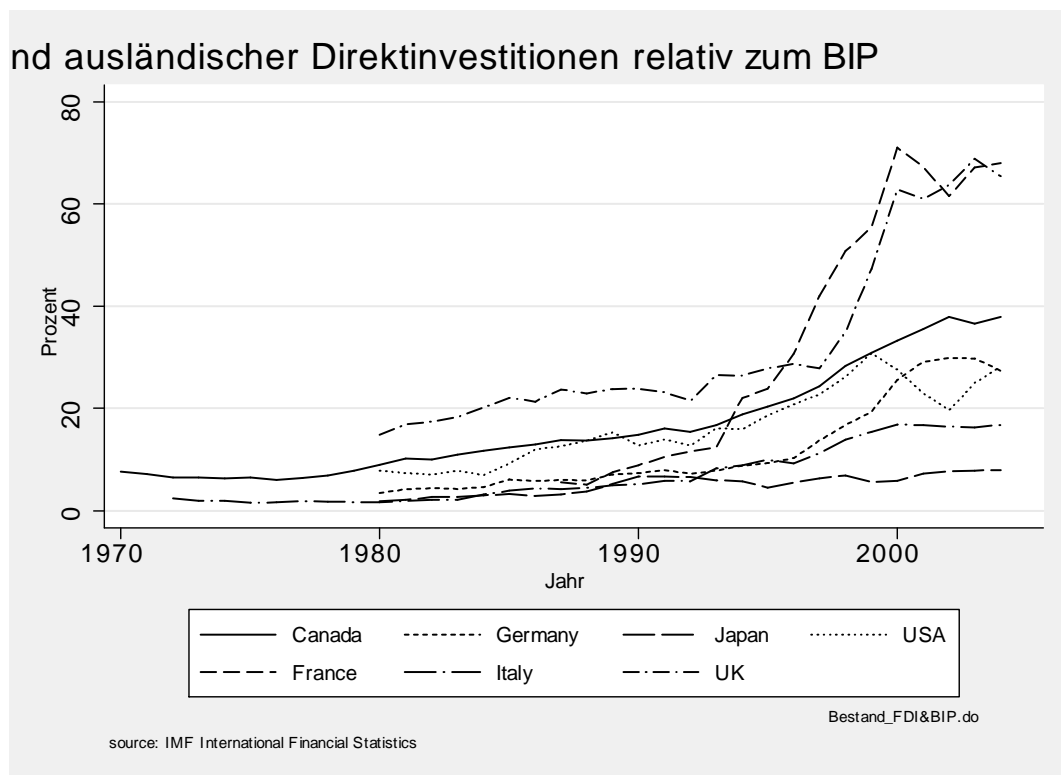


Abbildung 4 Bestand ausländischer Direktinvestitionen relativ zum BIP

In beiden Abbildungen erkennt man einen deutlichen Anstieg über die Zeit. Dieser ist viel stärker als bei internationalem Handel ausgeprägt. Wenn man den Bestand ausländischer Direktinvestitionen zum Kapitalstock betrachtet, sieht man die hohen Werte bei Großbritannien (über 30%), Frankreich und Kanada (15-20%). Der Kapitalbestand in Deutschland ist zu einem geringeren Anteil im Eigentum von Ausländern (6,1% in 2003).

1.3.3 Migration

Auch durch internationale Migration könnte Globalisierung veranschaulicht werden. Wenn Menschen globaler werden, wenn sie öfters im Ausland arbeiten bzw. Ausland etwa in Europa gar nicht mehr als Ausland wahrnehmen, dann sollte der Anteil ausländischer Arbeitnehmer an inländischen Arbeitnehmern zunehmen. In ein vollkommen mobilen Welt ist der Anteil inländischer Arbeitnehmer in einem Land gleich dem Anteil der inländischen Bevölkerung an der Weltbevölkerung.

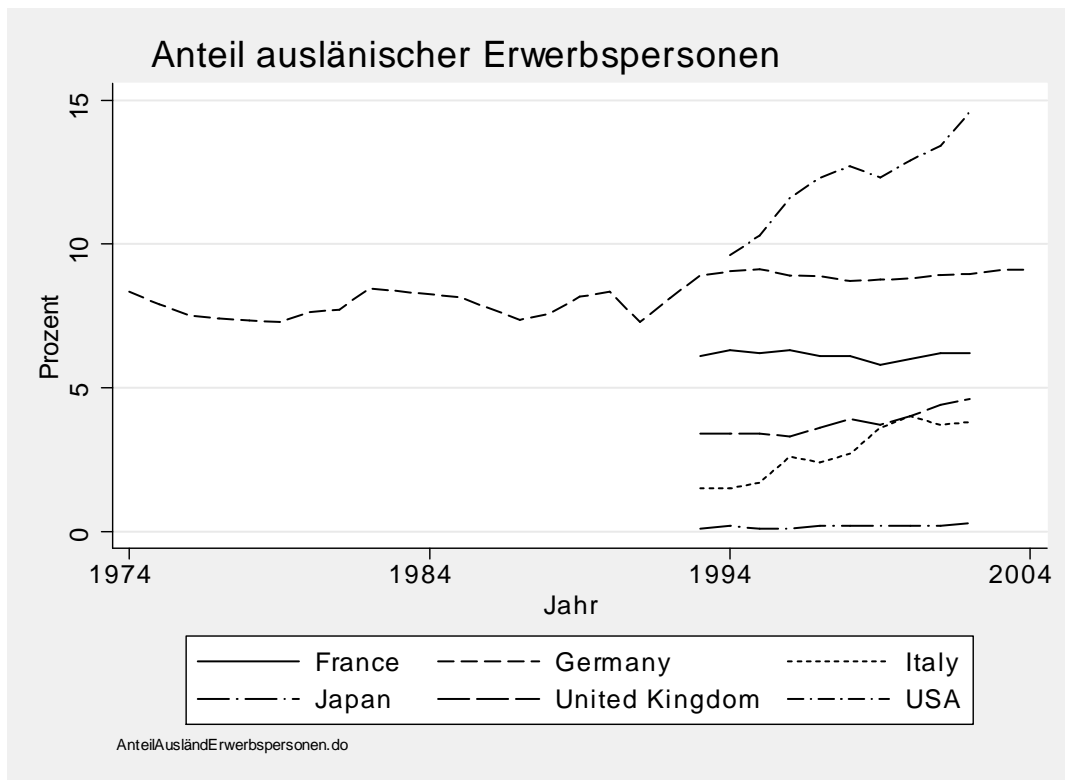


Abbildung 5 *Der Anteil ausländischer Arbeitnehmer in OECD Ländern*

Diese Abbildung zeigt, daß das Globalisierungsphänomen durch Migration wenig charakterisiert werden kann. Während es in USA, Italien und vielleicht Großbritannien einen Anstieg gibt, ist in den anderen Ländern keine Tendenz zunehmender Globalisierung erkennbar (Quelle: Trends in International Migration: SOPEMI - 2004 Edition OECD, new.sourceoecd.org). Für weitere Aspekte von Globalisierung und Migration, siehe Freeman (2006).

Part I

Warum und was handeln Länder?

Es gibt mehrere Ansätze, um zu verstehen, warum Länder überhaupt miteinander handeln. Wir werden im folgenden vier Ansätze kennenlernen, die alle einen Teil des internationalen Handels erklären können. Diese vier Ansätze haben als zentrale Erklärungsgrundlage

- Unterschiede in Technologien (Ricardo)
- Unterschiede in Faktorausstattung (Heckscher-Ohlin)
- steigende Skalenerträge (Krugman)
- Gewinnstreben oligopolistischer Unternehmen (Brander)
- Internationale Investitionsmöglichkeiten

und sind eng mit den in Klammern genannten Autoren verbunden.

Die ersten beiden Ansätze erklären internationalen Handel durch die aus den Unterschieden in Technologien oder Faktorausstattungen resultierenden Unterschiede in relativen Produktionskosten (relativ zwischen Sektoren innerhalb eines Landes). Der dritte Ansatz führt internationalen Handel auf Unterschiede in der Produktgestaltung und der Marktstruktur zurück, während der vierte Ansatz alleinig das Gewinnstreben von Unternehmen als Ursachen internationalen Handels sieht. Im fünften Ansatz stehen letztendlich auch Unterschiede in Technologien oder Faktorausstattung erklärend für Handel im Hintergrund, diese Technologieunterschiede bewirken jedoch Investitionsflüsse, die dann Handel nach sich ziehen.

Jeder dieser fünf Ansätze wird in den folgenden Abschnitten ausführlich dargestellt und deren Bedeutung für das Verständnis von Globalisierungsphänomenen beleuchtet.

2 Technologien als Ursache von Handel

Im Ansatz von Ricardo (1772 - 1823) werden Unterschiede in der Technologie als Ursache internationalen Handels betont. Der zugrunde liegende Mechanismus ist der folgende: Länder produzieren Güter mit unterschiedlichen Technologien. Deswegen unterscheiden sich Güter in relativen Produktionskosten. In Autarkie ist ein Gut in einem Land relativ zum anderen Gut günstiger als im anderen Land. Somit findet wenn Handel möglich ist ein Austausch von Gütern statt.

Das von Ricardo gewählte Beispiel hatte folgende Struktur:

- Nur ein Produktionsfaktor: Arbeit
- Unterschiedliche Technologien in England und Portugal. Weinproduktion ist günstiger in Portugal, Tuchproduktion ist günstiger in England.
- Tuch aus England und Wein aus Portugal

Wir werden im folgenden dieses Modell schrittweise kennenlernen. Zunächst wird eine kleine offene Volkswirtschaft betrachtet, die mit dem Rest der Welt handelt. Dabei werden zentrale Konzepte der Modellbildung (Transformationsgerade, Budgetrestriktionen, etc.) eingeführt und der Mechanismus, der zu einer Spezialisierung der Ökonomie führt, dargestellt. Dabei wird Wert gelegt auf die mikroökonomischen Vorgänge, d. h. das Zusammenspiel zwischen Preisen, Produktivität und Löhnen in den einzelnen Sektoren, die Mobilität der Arbeitnehmer zwischen den Sektoren und deren Arbeitsplatzentscheidung. Letztere verursacht die Spezialisierung der Ökonomie.

Anschließend wird das Modell auf ein Land mit vielen Gütern erweitert. Hierbei wird ersichtlich, daß der wesentliche Mechanismus aus der vorhergehenden Analyse auch in dieser Erweiterung erhalten bleibt.

Abschließend wird eine Welt mit zwei Ländern betrachtet. Hier werden die zentralen Konzepte der absoluten und komparativen Kostenvorteile eingeführt. Ausgehend von diesen Kostenvorteilen wird dann unmittelbar, ohne weiter auf die mikroökonomischen Aspekte einzugehen, die makroökonomische Seite betont, d. h. die Spezialisierung der am Handel beteiligten Länder. Es wird sich zeigen, daß komparative Kostenvorteile entscheidend für internationalen Handel sind. Absolute Kostenvorteile erlauben keine Vorhersagen in Bezug auf Handel.

2.1 Transformationskurven, internationale Austauschverhältnisse und Spezialisierung - Ein erstes Modell

Die Frage nach dem "Warum?" internationalen Handels und dem "Was wird gehandelt?" kann relativ exakt beantwortet werden (z. B. die Frage nach dem "wieviel gehandelt wird"), wenn ein formales Modell betrachtet wird. Zu diesem Zweck betrachten wir nun eine kleine offene Volkswirtschaft, und fragen uns, warum und was (und auch wieviel) sie handelt.

Diese Exaktheit ist notwendig auch für empirisches Arbeiten.

- Die Transformationskurve

Wir werden nun ein Analysemittel einführen, das sowohl hier aber vor allem bei anderen Fragestellungen sehr hilfreich ist. Es geht um die Transformationskurve einer Ökonomie. Betrachten wir England, repräsentiert durch seine zwei Technologien

$$X = AL_X, \quad Y = BL_Y \quad (2.1)$$

und durch seine Faktorausstattung mit Arbeit L . Tuch, das Gut X , wird mit einer Produktivität von A hergestellt und der Verwendung von Arbeit L_X . Misst man Arbeit in Stunden, dann ist die Einheit der Arbeitsproduktivität A Stück pro Stunde. Wein, das Gut Y , wird mit einer Produktivität B (Liter pro Stunde) und Arbeit L_Y hergestellt.

Wir nehmen an, daß alle Arbeitnehmer beschäftigt sind, d. h. es liegt keine Arbeitslosigkeit vor. Dann gilt das Arbeitsmarktgleichgewicht

$$L_X + L_Y = L.$$

Setzt man in diese Gleichung die obigen Technologien ein, dann bekommt man einen Zusammenhang zwischen der produzierbaren Menge des Gutes X und des Gutes Y . Dieser Zusammenhang lautet

$$\frac{X}{A} + \frac{Y}{B} = L \quad (2.2)$$

oder, aufgelöst nach Y ,

$$Y = BL - \frac{B}{A}X. \quad (2.3)$$

Dies ist die Transformationskurve der Ökonomie.

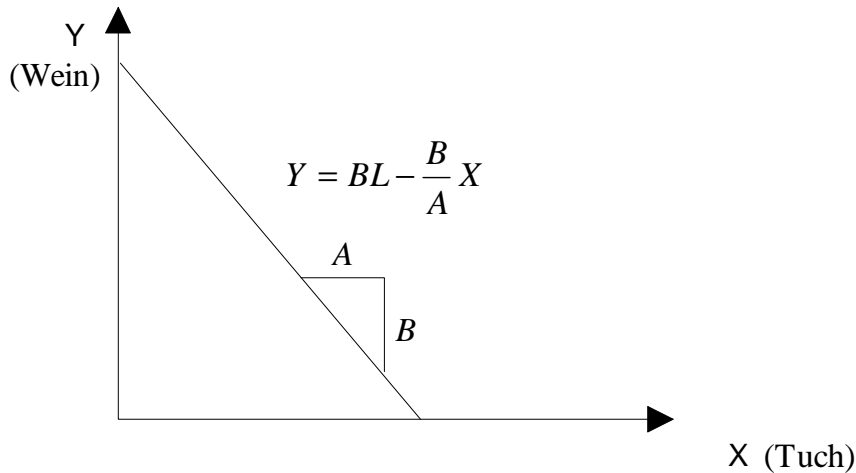


Abbildung 6 Produktionsmöglichkeitenkurve bzw. -gerade

Abgetragen in der obigen Abbildung ergibt sich eine Gerade. Sie zeigt an, wieviel die Ökonomie von einem Gut mehr produzieren kann, wenn sie vom anderen Gut weniger produziert.

Definition 1 Eine Transformationskurve (oder auch Produktionsmöglichkeitenkurve) gibt die Menge eines Gutes an, die maximal produziert werden kann, wenn die Menge des anderen (oder aller anderen) Güter festgesetzt ist.

- Die Konsumenten

Wir haben uns bisher über das Verhalten der Konsumenten nicht explizit Gedanken gemacht. Für eine saubere Analyse ist es jedoch notwendig, das Konsumverhalten der Inländer genau zu modellieren.

Wir gehen davon aus, daß die Präferenzen eines Individuums gegeben sind durch dessen Nutzenfunktion. Wir nehmen auch an, daß Individuen nur Tuch und Wein benötigen. Somit kann die Nutzenfunktion geschrieben werden als

$$U = U(C_X, C_Y). \quad (2.4)$$

Wie aus der Mikroökonomie bekannt, wird üblicherweise angenommen, und das werden wir auch hier tun, daß Individuen unersättlich sind. Formal ausgedrückt heißt das, daß der Nutzen eines Individuums in beiden Konsumniveaus steigt,

$$U_{C_X} > 0, \quad U_{C_Y} > 0.$$

Weiterhin soll der Grenznutzen der Individuen fallen

$$U_{C_X C_X} < 0, \quad U_{C_Y C_Y} < 0.$$

G_z steht hier für die partielle Ableitung der Funktion G nach z , $G_z = \frac{\partial G}{\partial z}$.

Haushalte maximieren ihren Nutzen unter Beachtung einer Budgetrestriktion. Diese stellt sicher, daß die Konsumausgaben eines Haushaltes dessen Einnahmen nicht übersteigen. Im Gleichgewicht in einem statischen Modell ohne Ersparnis sind die Einnahmen genau gleich den Ausgaben. Die gesamten Ausgaben der Haushalte werden mit E (wie "expenditure") bezeichnet,

$$p_X C_X + p_Y C_Y \equiv E. \quad (2.5)$$

Die Autarkiepreise werden mit p_X und p_Y bezeichnet.

Dieser Ausdruck für die Gesamtausgaben E kann ähnlich der Transformationsgeraden (2.3) geschrieben werden,

$$C_Y = \frac{E}{p_Y} - \frac{p_X}{p_Y} C_X. \quad (2.6)$$

Diese gibt an, wieviel ein Individuum von Gut Y konsumieren kann, wenn es die Menge C_X von Gut X konsumiert und die Gesamtausgaben E , etwa durch eine Budgetrestriktion, vorgegeben sind. Wir werden (2.6) im Folgenden als Konsumgerade bezeichnen.

- Produktion und Konsum in Autarkie

Das nationale Austauschverhältnis in Autarkie ist durch $p_X/p_Y = B/A$ gegeben, was unmittelbar aus den Bedingungen erster Ordnung, die das optimale Verhalten der Unternehmen widerspiegeln, folgt (siehe Übung). Somit ist also die Transformationskurve (2.3) identisch zur Gerade der Konsummöglichkeiten (2.6). Überlegt man sich ein Zahlenbeispiel, dann ist das Verhältnis der Produktivitäten B/A (vgl. die Erläuterung nach 2.1)

$$\frac{B}{A} = \frac{5 \text{ Liter Wein/Stunde Arbeit}}{1 \text{ Stück Tuch/Stunde Arbeit}}.$$

Somit ergibt sich als relativer Preis von Tuch (X) zu Wein (Y) in Autarkie von

$$\frac{p_X}{p_Y} = \frac{B}{A} = \frac{5 \text{ Liter Wein}}{1 \text{ Stück Tuch}}. \quad (2.7)$$

Wenn man sich diesen relativen Preis - wieviel Liter Wein pro Stück Tuch - in "richtigen Preisen" vorstellen will, kann man einfach um EURO erweitern,

$$\frac{p_X}{p_Y} = \frac{5 \text{ EURO/Stück Tuch}}{1 \text{ EURO/Liter Wein}}.$$

Trägt man in obige Grafik verschiedene Indifferenzkurve ein und verschiebt diese nach außen, findet man am Tangentialpunkt die produzierte Menge, die das höchste soziale Nutzenniveau garantiert.

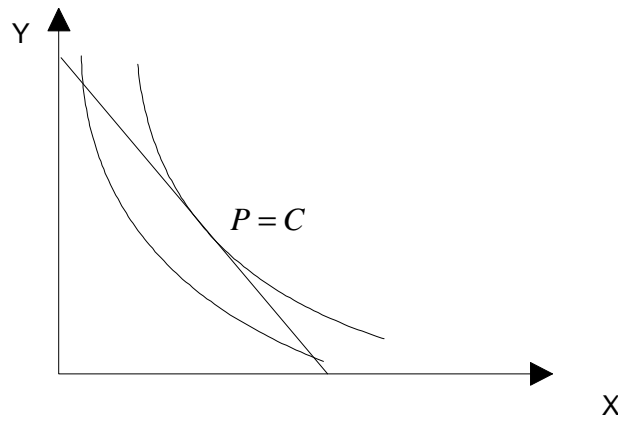


Abbildung 7 Nutzenmaximierung

Natürlich entspricht in Autarkie die produzierte Menge gleich der konsumierten Menge. Somit entspricht der Produktionspunkt P dem Konsumpunkt C .

- Internationale Austauschverhältnisse und Spezialisierung

In die gleiche Abbildung kann auch das internationale Austauschverhältnis $\frac{p_X^*}{p_Y^*}$ eingezeichnet werden. Das internationale Austauschverhältnis gibt an, wieviel von einem Gut international gegen das andere Gut getauscht werden kann.

Am besten lässt sich dies durch eine Budgetgleichung illustrieren. Nehmen wir an, ein Haushalt kann insgesamt E Geldeinheiten ausgeben. Die Konsumergerade des Haushalts ist dann

$$E = p_X C_X + p_Y C_Y \Leftrightarrow C_Y = \frac{E}{p_Y} - \frac{p_X^*}{p_Y^*} C_X. \quad (2.8)$$

Der Haushalt kann also eine Einheit des Gutes X eintauschen gegen $\frac{p_X^*}{p_Y^*}$ Einheiten des Gutes Y .

In Abhängigkeit von relativen Preisen und relativer Produktivität ergibt sich dann die Spezialisierung der Ökonomie, wie in folgender Abbildung veranschaulicht. Hier wird angenommen

$$\frac{p_X}{p_Y} = \frac{B}{A} > \frac{p_X^*}{p_Y^*}, \quad (2.9)$$

d. h. der Relativpreis von X ist in Autarkie größer als international. Wir können somit nun die folgende Definition einführen.

Definition 2 Ein Land hat einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion eines Gutes, wenn dieses unter Autarkie relativ zu dem anderen Gut günstiger ist, als international.

Das hier betrachtete Land hat somit einen komparativen Kostenvorteil relativ zu den Weltmärkten in der Produktion von Gut Y .

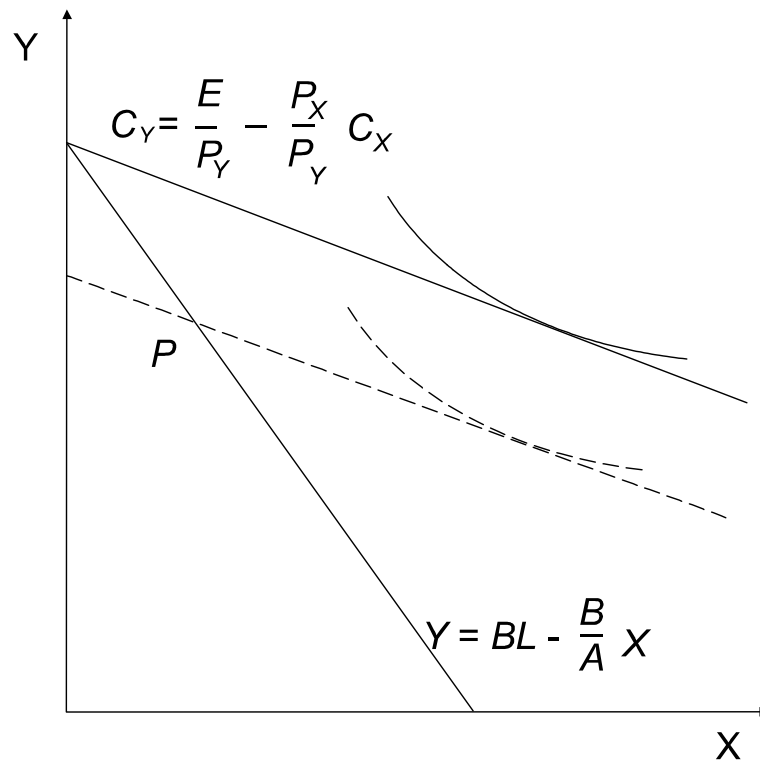


Abbildung 8 Produktions- und Konsumpunkt bei Freihandel

So wie in der Abbildung eingezeichnet, schneiden sich die Geraden im Punkt P , der momentan als Produktionspunkt angenommen wird. Wie in der Übung gezeigt werden wird, verdienen an diesem Punkt die Arbeitnehmer im Sektor X weniger als die Arbeitnehmer im Sektor Y . Deswegen werden Arbeitnehmer aus dem Sektor X abwandern und im Sektor Y arbeiten. Dies führt zu einer Verschiebung des Produktionspunktes nach links oben. Dieser Prozeß wird so lange weitergehen, bis alle Arbeitnehmer im Sektor Y arbeiten. Die internationale Austauschlinie verschiebt sich somit an den Randpunkt und es kommt zu einer vollständigen Spezialisierung. Der Produktionspunkt liegt bei $(0, BL)$.

Wenn man in diese Abbildung dann auch noch die Nutzenfunktion einzeichnet, dann erhält man am Tangentialpunkt den Konsumpunkt C der Ökonomie. Die Differenz aus der konsumierten und produzierten Menge ergibt dann die Exporte und Importe. Die Importe sind gegeben durch

$$IM = p_X^* C_X - 0 = p_X^* C_X,$$

Exporte belaufen sich auf

$$EX = p_Y^* [BL - C_Y].$$

- Warum gibt es internationalen Handel?

Der Grund für die Spezialisierung liegt in den unterschiedlichen Austauschverhältnissen. Es ist für das betrachtete Land von Vorteil, etwas weniger vom Gut X herzustellen und die dafür mehr hergestellte Menge vom Gut Y gegen das Gut X einzutauschen. International bekommt das Land für eine Einheit von Gut Y mehr von Gut X , als was es national für die Produktion dieser Einheit von Gut Y an Gut X aufgeben muß.

Das oben betrachtete Land spezialisiert sich in der Produktion von Gut Y , da das interne Austauschverhältnis B/A größer ist als das internationale Austauschverhältnis p_X^*/p_Y^* . Inländisch wäre das Gut X also teurer (relativ zu Gut Y) als international. Umgekehrt gesprochen ist das Gut Y unter Autarkie relativ zu X günstiger als unter Freihandel. Somit hat das Land einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion von Y . Wir haben somit als Ergebnis das folgende

Theorem 1 *Ein Land spezialisiert sich in der Produktion des Gutes, in dem es einen komparativen Kostenvorteil hat.*

Unser Land spezialisiert sich wegen (2.9) auf die Produktion von Gut Y . Wären die Technologien so, daß $B/A < p_X^*/p_Y^*$, dann würde sich die Ökonomie auf die Produktion von Gut X spezialisieren. In diesem Falle wäre das Gut X günstiger (relativ zu Gut Y) als international.

Globalisierung 3 *Produktionsverlagerung ins Ausland*

Eine der im Zusammenhang mit Globalisierung oft genannten Sorgen ist der Verlust des eigenen Arbeitsplatzes. Firmen schließen in der Bundesrepublik ihre Produktionsstätten und verlagern sie ins nahe oder ferne Ausland nach Ost-Europa oder Südost-Asien. Beispiele dafür gibt es reihenweise: Die Produktion von Kraftfahrzeugen oder von Funktelefonen sind nur zwei davon. Angebote von Krankenkassen, Kuraufenthalte zukünftig in Polen oder Tschechien durchzuführen, sind ebenfalls ein Beispiel für eine Verlagerung von Produktion, genauer gesagt, von Dienstleistungen, ins Ausland.

Das ricardianische Modell bietet einen Analyserahmen, der hilft, diese Prozesse zu verstehen. Im Ausland können gewisse Güter aufgrund relativer Technologieunterschiede günstiger angeboten werden. Globalisierung - d.h. hier die Öffnung von Grenzen für Güter - bringt inländische Firmen unter Konkurrenzdruck, wodurch Löhne in den betroffenen Sektoren absinken relativ zu den begünstigten Sektoren. Arbeitskräfte wandern also in den expandierenden Sektor ab.

Offensichtlich ist dieses einfache Modell noch nicht in der Lage, die Sorge um einen Arbeitsplatz gut abzubilden. Schließlich gehen Arbeitnehmer freiwillig in den expandierenden Sektor. Sie verlieren zwar ihren Arbeitsplatz, finden aber sofort einen neuen. Erweiterungen dieses Analysesrahmens sind also notwendig (s.u.), um den Aspekt der Arbeitslosigkeit durch Globalisierung zu erfassen.

2.2 Eine Welt mit m Gütern

Bisher haben wir uns überlegt, wie sich zwei Länder verhalten, die jeweils zwei Güter herstellen können. Dies ist natürlich nicht sehr realistisch. Auf den internationalen Gütermärkten werden eine Vielzahl von Gütern gehandelt. Wir wollen uns deswegen im folgenden überlegen, was ein kleines offenes Land exportieren und importieren würde, wenn es m Güter produzieren könnte.

- Eine Überlegung aufbauend auf Unternehmer und Arbeitnehmer

Überlegen wir uns, wie es einem Unternehmer in einer solchen Ökonomie gehen würde. Jeder Unternehmer hat eine bestimmte Technologie zur Verfügung.

$$y_j = A_j l_j, \quad j = 1 \dots m$$

Dies ist eine Technologie in Analogie zu denjenigen, die wir bereits kennengelernt haben. Wenn ein Unternehmer l_j Arbeitnehmer einstellt, und wenn die totale Faktorproduktivität seiner Technologie gegeben ist durch A_j , dann ist die produzierte Menge gegeben durch Y_j . Insgesamt gibt es so viele Unternehmer, wie es Güter gibt, d. h. genau m Stück.

Der Gewinn eines solchen Unternehmers ist gegeben durch

$$\pi_j = p_j y_j - w^L l_j,$$

wobei p_j der international vorgegebene Preis und w^L der national bestimmte Lohn ist. Der Unternehmer erhält den maximalen Gewinn, wenn er die Produktionsfaktoren so einsetzt, daß

$$\max_{l_j} p_j A_j l_j - w^L l_j \Leftrightarrow p_j A_j = w^L.$$

Es wird so viel Arbeit eingesetzt, daß das Wertgrenzprodukt $p_j A_j$ von Arbeit gleich dem Lohn w^L ist. Da wir es hier mit linearen Technologien zu tun haben, ist klar, daß dieser Zusammenhang nur für einen bestimmten Lohn w^L erfüllt sein kann. Es ist ebenfalls klar, daß sich der Lohn so anpassen muss, daß diese Gleichung entweder für den betrachteten Unternehmer oder für irgend einen anderen Unternehmer erfüllt ist, da es keine anderen Variablen in dieser Gleichung gibt, die sich sonst anpassen könnten: Der Preis p_j ist durch internationale Märkte gegeben und die Technologie A_j ist per Annahme fix. Es stellt sich also die Frage, wie dieser Lohn festgesetzt wird.

Um zu verstehen, wie der Lohn in dieser Modellwelt bestimmt wird, muss man sich Gedanken über das Verhalten der Arbeitnehmer machen. Nehmen wir an, ein Arbeitnehmer arbeitet bei einem Unternehmer im Sektor 1. Er oder sie hätte dann einen Lohn von

$$w^L = A_1 p_1.$$

Würde er einen anderen Lohn als diesen bekommen, dann würden die Unternehmer im Sektor 1 entweder Gewinne oder Verluste machen.

Wenn nun ein Arbeitnehmer im Sektor 2 arbeitet, dann würde er oder sie einen Lohn von

$$w^L = A_2 p_2$$

bekommen. Wenn nun die beiden Verhältnisse von Preis zu Produktivitätskonstanten nicht zufällig gerade gleich sind, dann ist klar, daß nur einer der beiden Sektoren produzieren kann, wenn Arbeitnehmer in demjenigen Sektor arbeiten, der höhere Löhne verspricht. Nehmen wir an, daß

$$A_1 p_1 < A_2 p_2,$$

dann kann unter Freihandel nur Sektor 2 produzieren.

Setzt man nun diese Überlegungen fort, dann wird man feststellen, daß unter Freihandel nur genau ein Sektor produzieren kann, und zwar derjenige Sektor, der das höchste Wertgrenzprodukt besitzt. Wenn wir also annehmen

$$A_2 p_2 > A_j p_j, \quad j = 1, 3 \dots m, \quad (2.10)$$

dann wird nur in Sektor 2 produziert werden und der Lohn in dieser Ökonomie ist gegeben durch

$$w^L = A_2 p_2.$$

Eine Ökonomie produziert also unter Freihandel in diesem Modell immer nur genau ein Gut (abgesehen von dem Fall, wo $A_2 p_2 = A_k p_k$). Dieses Gut wird dann exportiert (und natürlich teilweise inländisch konsumiert), alle anderen Güter werden importiert. Grundlage von Handel ist wieder ein Unterschied zwischen internationalen und internen Austauschverhältnissen, wie in (2.10), in Analogie zu (2.9) ersichtlich ist.

2.3 Eine Welt mit zwei Ländern - Definitionen

Das oben bereits kurz dargestellte Modell von Ricardo kann in folgender, vielleicht aus dem Grundstudium bekannter, Abbildung zusammengefasst werden.

Produktionsgüter	reale Produktionskosten	
	England	Portugal
Tuch (X)	$1/A^E$	$1/A^P$
Wein (Y)	$1/B^E$	$1/B^P$

Diese Tabelle zeigt die Produktionskosten, die bei der Herstellung von Tuch und Wein in England und Portugal entstehen. Die Tabelle besagt, daß die Produktion von einem Stück Tuch in England $1/A^E$ kostet, während die Kosten in Portugal $1/A^P$ sind. Die Notation entspricht der Notation, die bei der kleinen offenen Volkswirtschaft in (2.1) verwendet wurde. Die dieser Tabelle äquivalenten Technologien sind somit $X^i = A^i L_X^i$ und $Y^i = B^i L_Y^i$, mit $i = E, P$.

Schaut man sich die Einheiten einer Technologie genauer an, kann man dieses Maß für Kosten besser verstehen. Sei der Arbeitseinsatz in einem Sektor j in einem Land i , z.B. L_Y^i , in Stunden gemessen und die produzierte Menge Y^i in Einheiten. Dann ist die Einheit für Produktivität B^i durch Stück pro Stunde gegeben. Die Kosten $1/B^E$ drücken somit die benötigten Arbeitsstunden für eine Einheit Produktionsgut aus. Deswegen sollte man sie sich auch als reale Produktionskosten vorstellen, nicht als Produktionskosten die in DM oder Euro gemessen werden.

Mit Hilfe dieser Tabelle können nun Definitionen bezüglich absoluter und komparativer Kostenvorteile angegeben werden. Die erste Definition bezüglich absoluter Kostenvorteile konnte bei der Betrachtung nur einer Ökonomie nicht formuliert werden.

Definition 3 *England hat einen absoluten Kostenvorteil in der Produktion von Tuch, wenn die realen Produktionskosten $1/A^E$ in England niedriger sind als in Portugal,*

$$1/A^E < 1/A^P,$$

und Portugal hat einen absoluten Kostenvorteil in der Produktion von Wein

$$1/B^E > 1/B^P.$$

Natürlich ist es möglich, daß ein Land einen absoluten Kostenvorteil in der Produktion beider Güter hat. Wie man von dieser Definition leicht sieht, geht ein absoluter Kostenvorteil einher mit einer höheren Produktivität,

$$1/A^E < 1/A^P \Leftrightarrow A^P < A^E.$$

Die zweite Definition bezüglich des komparativen Kostenvorteils kennen wir bereits aus der Analyse der kleinen offenen Volkswirtschaft. Die dort gegebene Definition 2 ist somit ähnlich zur Definition hier. Wie wir sehen werden ist die Definition des komparativen Kostenvorteils zur Vorhersagen internationalen Handels viel wichtiger, als die Definition des absoluten Vorteils.

Definition 4 *England hat einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion von Tuch, wenn die Produktionskosten für Tuch relativ zu den Produktionskosten für Wein niedriger sind als in Portugal,*

$$\frac{1/A^E}{1/B^E} < \frac{1/A^P}{1/B^P}.$$

Auch wenn dieses die „klassische“ Definition ist, kann man sich einen komparativen Kostenvorteil vielleicht besser merken unter Zuhilfenahme des Verhältnisses der Produktivitäten. Dies zeigt dann, daß ein Land einen komparativen Vorteil in der Produktion von mindestens einem Gut hat.

Definition 5 *Wenn in England die Arbeitsproduktivität für Tuch relativ zur Arbeitsproduktivität für Wein höher ist als in Portugal, dann hat England einen komparativen Kostenvorteil für Tuch*

$$\frac{A^E}{B^E} > \frac{A^P}{B^P} \Leftrightarrow \frac{1/A^E}{1/B^E} < \frac{1/A^P}{1/B^P}.$$

Wie aus dieser Umformung klar ist, sind beide Definitionen äquivalent. Im Gegensatz zum absoluten Kostenvorteil ist es natürlich nicht möglich, daß ein Land einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion beider Güter hat.

Globalisierung 4 *Alles geht dahin durch Handel*

Manchmal wird in der öffentlichen Diskussion der Eindruck erweckt, internationaler Handel ist schlecht für alle Sektoren einer Ökonomie. Wenn die Handelspartner in allen Sektoren überlegen sind, d.h. nach obiger Definition einen absoluten Kostenvorteil durch bessere Technologien besitzen, dann kann kein einziger Sektor im Inland mit den Konkurrenten im Ausland mithalten und die Produktion geht überall zurück.

Ganz so schlimm kann es jedoch nicht sein, da wir soeben gesehen haben, daß der komparative Vorteil entscheidend ist, d.h. der Technologievorsprung in einem Sektor relativ zum anderen Sektor. Wenn also internationaler Handel zum Rückgang in der Produktion in einem Sektor führt, dann führt er - bei vollkommenen Märkten und in der langen Frist - zu einer Expansion der Produktion im anderen Sektor.

2.4 Eine Welt mit zwei Ländern - Warum handeln Länder?

Der letzte Abschnitt hat absoluten und relativen Kostenvorteil definiert. Wir werden uns nun überlegen, welches Land welches Gut produzieren wird. Dabei werden wir sehen, daß absolute Kostenvorteile keine Ursache für internationalen Handel sind. Ein Land wird sich allerdings in der Produktion eines Gutes spezialisieren, wenn es darin einen relativen Kostenvorteil hat.

- Das Modell

Die Produktionsmöglichkeiten für England können wieder mit der Transformationsgeraden zusammengefasst werden. Ausgangspunkt sind die in der Tabelle auf Seite 20 dargestellten Technologien,

$$X^E = A^E L_X^E, \quad Y^E = B^E L_Y^E.$$

Da diese Technologien der für die Beschreibung der kleinen offenen Volkswirtschaft in (2.1) entsprechen, erhalten wir wieder obige Transformationsgerade und ein Austauschverhältnis in Autarkie von

$$\left. \frac{p_X}{p_Y} \right|_{Aut.E} = \frac{B^E}{A^E}.$$

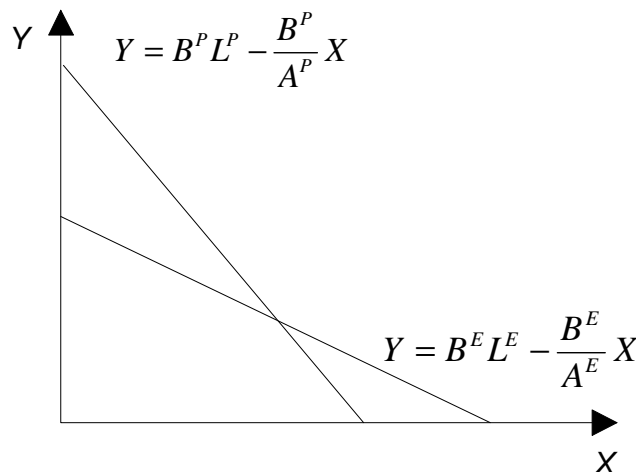


Abbildung 9 Produktionsmöglichkeitsgeraden für England und Portugal

Tragen wir dazu zusätzlich die Transformationsgerade für Portugal ein, sehen wir die Austauschverhältnisse in Autarkie, wiedergegeben durch die beiden Steigungen der Geraden. Dabei ist

$$\frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.P} = \frac{B^P}{A^P} > \frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.E} = \frac{B^E}{A^E}, \quad (2.11)$$

d. h. Portugal hat einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion von Y , d.h. Wein und England einen komparativen Kostenvorteil in X .

Die Präferenzen der Haushalte seien gegeben durch

$$U^i = (C_X^i)^\sigma (C_Y^i)^{1-\sigma}.$$

Nutzen in Land i steigt in Konsum C_X^i und C_Y^i , wobei die relative Bedeutung des Konsums von Gut X durch σ erfasst wird.

- Das Austauschverhältnis unter Freihandel

Nun gilt es, das Austauschverhältnis unter Freihandel herzuleiten. Läge dies über dem Austauschverhältnis von Portugal

$$\frac{p_X^*}{p_Y^*} > \frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.P} > \frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.E}, \quad (2.12)$$

dann wäre die Konsumergerade (2.8) der Haushalte steiler als beide Transformationsgeraden. Dann würde sich, analog der graphischen Analyse für eine kleine offene Volkswirtschaft, sowohl Portugal als auch England in der Produktion von Tuch (X) spezialisieren. Alternativ kann direkt mit (2.12) argumentiert werden, daß die Menge an Wein pro Stück Tuch (vgl. (2.7)), die durch Handel erhältlich ist, höher ist als inländisch. Deswegen würden bei Gültigkeit von (2.12) beide Länder Tuch produzieren. Da Konsumenten in beiden Ländern jedoch eine Präferenz für Wein haben, kann dies kein Gleichgewicht sein. Somit kann das Austauschverhältnis nicht über dem Austauschverhältnis von Portugal liegen.

Läge das Austauschverhältnis unter dem von England

$$\frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.P} > \frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.E} > \frac{p_X^*}{p_Y^*},$$

würden sich beide Länder in der Produktion von Wein spezialisieren, was ebenfalls kein Gleichgewicht sein kann. Somit muss das Austauschverhältnis unter Handel zwischen den Autarkieverhältnissen liegen, oder einem dieser gleichen,

$$\frac{B^P}{A^P} \geq \frac{p_X^*}{p_Y^*} \geq \frac{B^E}{A^E}.$$

- Eine analytische Lösung

Eine weitergehende Analyse im Anhang im Kapitel 15 zeigt, daß die Austauschverhältnisse und damit die Spezialisierung von der relativen Größe und von Präferenzen, erfasst durch

das Maß $\frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{L^P}{L^E}$, abhängen. Trägt man auf einem Zahlenstrahl diese Größe und die relativen Produktivitäten A^E/A^P und B^E/B^P auf, lässt sich das Ergebnis einfach zusammenfassen.²

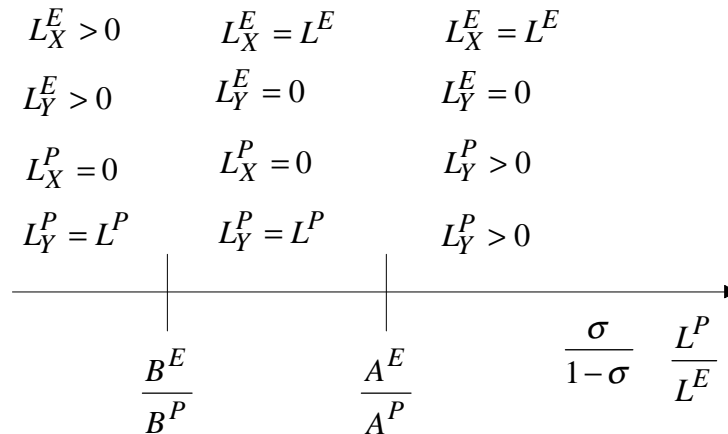


Abbildung 10 Spezialisierungsstruktur in Abhängigkeit von Faktorausstattung, Technologie- und Präferenzparameter

Liegt das Maß für die relative Größe und Präferenzen links von B^E/B^P , dann ist England unvollständig und Portugal vollständig spezialisiert,

$$\frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{L^P}{L^E} < \frac{B^E}{B^P} \Rightarrow L_X^E > 0, L_Y^E > 0, L_X^P = 0, L_Y^P = L^P. \quad (2.13)$$

Das internationale Austauschverhältnisse ist dann von den relativen Produktivitäten in England determiniert,

$$\frac{p_X^*}{p_Y^*} = \frac{B^E}{A^E}$$

Liegt dieses Maß zwischen den beiden Produktivitätsmaßen, sind beide Länder vollständig spezialisiert,

$$\frac{B^E}{B^P} < \frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{L^P}{L^E} < \frac{A^E}{A^P} \Rightarrow L_X^E = L^E, L_Y^E = 0, L_X^P = 0, L_Y^P = L^P. \quad (2.14)$$

Das Austauschverhältnis liegt dann zwischen den nationalen relativen Produktivitäten

$$\frac{B^P}{A^P} > \frac{p_X^*}{p_Y^*} = \frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{L^P}{L^E} \frac{B^P}{A^E} > \frac{B^E}{A^E}.$$

Ist das Maß noch größer, ist England vollständig spezialisiert und Portugal produziert beide Güter,

$$\frac{B^E}{B^P} < \frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{L^P}{L^E} \Rightarrow L_X^E = L^E, L_Y^E = 0, L_X^P > 0, L_Y^P > 0. \quad (2.15)$$

Das Austauschverhältnis ist dann durch die Technologien in Portugal determiniert,

$$\frac{p_X^*}{p_Y^*} = \frac{B^P}{A^P}.$$

- Spezialisierung und Handel

²Auf diesem Zahlenstrahl muß wegen der Annahme bezüglich komparativer Vorteile in (2.11) A^E/A^P rechts von B^E/B^P liegen.

Die letzten drei Bedingungen besagen, daß nur dann sich beide Länder vollständig spezialisieren, wenn sich diese nicht zu stark in ihrer Größe unterscheiden. Ist ein Land sehr groß relativ zu dem anderen (gemessen in dem oben vorgestellten Maß), bleibt dieses unvollständig spezialisiert. Dies liegt in seiner Größe begründet: würde es nur das eine Gut produzieren, würde die Nachfrage nach dem anderen Gut durch das kleinere Land nicht befriedigt werden können.

Unabhängig davon, ob ein Land sich vollständig oder unvollständig spezialisiert, es findet immer eine Spezialisierung nach komparativen Kostenvorteilen statt. In beiden Fällen gilt des Theorem 1: Ein Land spezialisiert sich in der Produktion des Gutes, in dem es einen komparativen Vorteil besitzt. Der Grund für die jeweilige Spezialisierung liegt wieder darin, daß das jeweilige Land international mehr von einem Gut (z. B. X) bekommt, als was es national aufgeben muss, um das andere Gut (Y) zu produzieren, das es für das international beschaffte Gut (X) eintauscht. Wenn ein Land weiterhin beide Güter produziert, dann produziert es mehr von dem Gut, das es unter Handel exportiert, als in Autarkie. Es spezialisiert sich also nicht vollständig, sondern nur teilweise.

- Kein Handel bei absoluten Kostenvorteilen

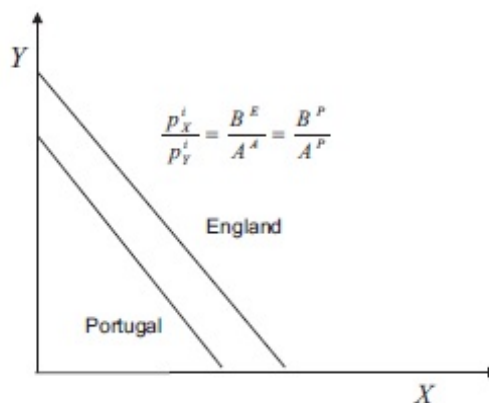
Aus obigen Überlegungen zum Austauschverhältnis folgt unmittelbar, daß dieses gleich den nationalen Austauschverhältnissen unter Autarkie ist, wenn letztere identisch sind,

$$\frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.P} = \frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.E} \Rightarrow \frac{p_X^*}{p_Y^*} = \frac{p_X}{p_Y} \Big|_{Aut.P} .$$

Wenn also England einen absoluten Kostenvorteil in beiden Sektoren in gleichem Maße besitzt, d.h. in allen Sektoren ist die Produktivität um $100 \cdot \Gamma$ % höher,

$$A^E = (1 + \Gamma) A^P, \quad B^E = (1 + \Gamma) B^P,$$

dann sind die nationalen Austauschverhältnisse in beiden Ländern die gleichen und es kommt zu keinem internationalen Handel. Obwohl also England in der Produktion von Wein und Tuch produktiver ist als Portugal, exportiert England weder das eine, noch das andere Gut.³ Diese Situation veranschaulicht die folgende Abbildung.



³Eine Bemerkung am Rande: Hinter all diesen Modellen steckt die Annahme, daß Arbeit international nicht mobil ist. Wenn beispielsweise die Schweiz in allen Sektoren produktiver ist als Liechtenstein, dann werden alle Arbeitnehmer Liechtensteins in der Schweiz arbeiten, und es wird in Liechtenstein selbst nichts mehr produziert. Wenn allerdings alle Liechtensteiner in Liechtenstein arbeiten müssen, dann kommt es zu einer Spezialisierung nach komparativen Vorteilen.

Abbildung 11 *England hat einen absoluten aber keinen relativen Kostenvorteil*

Wenn England natürlich einen absoluten Kostenvorteil in der Produktion beider Güter besitzt, diese aber unterschiedlich sind, wenn also

$$A^E = (1 + \Gamma^A) A^P, \quad B^E = (1 + \Gamma^B) B^P, \quad \Gamma^A > \Gamma^B$$

dann implizieren diese absoluten Vorteile auch einen komparativen Vorteil und der komparative Vorteil Englands in der Produktion von X (da $\Gamma^A > \Gamma^B$) führt zu einem Export von X von England nach Portugal und einem Import von Y von Portugal nach England.

2.5 Zusammenfassung

Warum handelt eine Ökonomie? Wegen komparativen Kostenvorteilen, verursacht durch unterschiedliche Technologien. Das "komparativ" bezieht sich auf die Produktionskosten eines Gutes relativ zu den Produktionskosten des anderen Gutes im gleichen Land. Aus absoluten Kostenvorteilen ergibt sich internationaler Handel nur, wenn diese komparativen Kostenvorteile implizieren.

Was handelt eine Ökonomie? Sie exportiert das Gut in dem es einen komparativen Kostenvorteil besitzt und importiert das Gut, das es relativ günstiger international erwerben kann.

2.6 Übung zu Kapitel 2

Technologie als Ursache von Handel - Das Ricardianische Modell

1. Produktionsfunktionen und Einheitskosten

Gegeben sei die Produktionsfunktion

$$X = AL_X.$$

Zeigen Sie, daß die Einheitskosten dieses Produktionsprozesses durch w^L/A gegeben sind. Erläutern Sie den Begriff der Einheitskosten.

2. Produktionskosten und internationaler Handel

Betrachten Sie die folgenden Produktionskosten und internationale Austauschverhältnisse. Kommt es zwischen den Ländern zu Handel? Welches Land exportiert und welches Land importiert Wein bzw. Tuch?

a)

Produktionsgüter	Produktionskosten	
	England	Portugal
Tuch	1	b
Wein	a	ab

b)

Produktionsgüter	Produktionskosten		Internationale Austauschverhältnisse
	England	Portugal	
Tuch	1	1	1 : 1
Wein	2	3	

c)

Produktionsgüter	Produktionskosten		Internationale Austauschverhältnisse
	England	Portugal	
Tuch	1	3	1 : 1
Wein	2	1	

3. Das Ricardianische Handelsmodell anschaulich betrachtet

a) Erläutern Sie verbal, weswegen ein Land internationalen Handel betreibt.

b) Welche Güter exportiert ein Land und welche Güter importiert es?

Unterscheiden sie den Fall einer kleinen offenen Volkswirtschaft, die zwei Güter produzieren kann und einer kleinen offenen Volkswirtschaft, die viele Güter produzieren kann.

4. Eine analytische Betrachtung des Ricardo Modells

Nehmen Sie an, die Technologien für Tuch und Wein seien gegeben durch

$$X = AL_X, \quad Y = BL_Y.$$

Das gesamte Arbeitsangebot in dieser Ökonomie ist gegeben durch L . Die Präferenzen der Haushalte seien

$$U(C_X, C_Y) = C_X^\alpha C_Y^{1-\alpha},$$

und die internationalen Preise p_X^*, p_Y^* sind gegeben durch

$$\frac{p_X^*}{p_Y^*} \geq \frac{B}{A}.$$

- a) Bestimmen Sie den Produktions- und Konsumpunkt in Autarkie. Bestimmen Sie auch relative Preise. Können auch absolute Preise bestimmt werden (Gesetz von Walras)?
- b) Bestimmen Sie den Produktions- und Konsumpunkt unter Freihandel. Was und wieviel wird exportiert und importiert?

Führen sie beide Analysen sowohl graphisch als auch analytisch durch.

5. Ein Ricardo-Zwei-Ländermodell im allgemeinen Gleichgewicht

Betrachten Sie zwei Ökonomien $i = E, P$, deren Technologien gegeben sind durch

$$X^i = A^i L_X^i, \quad Y^i = B^i L_Y^i.$$

Es gelte $\frac{B^E}{A^E} < \frac{B^P}{A^P}$, d. h. E hat komparativen Vorteil in X .

Die Präferenzen der Haushalte seien für beide Länder gleich und gegeben durch

$$U(C_X, C_Y) = C_X^\alpha C_Y^{1-\alpha}.$$

Bestimmen Sie das Austauschverhältnis, sprich den relativen Preis, für beide Länder in Autarkie und unter Freihandel.

3 Faktorausstattung als Ursache von Handel

Mit dem Ansatz Ricardos, internationalen Handel durch Technologieunterschiede zu erklären, haben wir uns im letzten Abschnitt vertraut gemacht. Wir haben gesehen, daß die wesentliche Grundlage für internationalen Handel die unterschiedlichen relativen realen Produktionskosten sind, die unterschiedliche nationale Austauschverhältnisse verursachen.

Wir werden in diesem Abschnitt sehen, daß eine unterschiedliche Faktorausstattung zwischen Ökonomien ebenfalls zu unterschiedlichen nationalen Austauschverhältnissen führt. Die daraus resultierenden komparativen Kostenvorteile bilden dann wieder die Basis für internationalen Handel. Dieser Ansatz geht zurück auf Heckscher (1879 - 1952) und Ohlin (1899 - 1979), zwei schwedische Ökonomen.

3.1 Ein Zwei-Sektoren- und Zwei-Faktoren-Modell (2x2 Modell)

Wir betrachten zunächst eine kleine offene Volkswirtschaft in der zwei Güter mit Hilfe von zwei Produktionsfaktoren (Kapital und Arbeit) hergestellt werden. Dies erlaubt uns im nächsten Abschnitt, die Handelsstruktur dieser Ökonomie zu verstehen.

- Technologien

Die Produktionsfunktionen für die beiden Güter X und Y sind gegeben durch

$$X = X(K_X, L_X), \quad Y = Y(K_Y, L_Y). \quad (3.1)$$

Die eingesetzte Menge Kapital und Arbeit im Sektor j , $j = X, Y$, wird mit K_j bzw. L_j bezeichnet. Güterpreisen p_X und p_Y sind international vorgegeben und können von der Ökonomie, weil sie per Annahme klein ist, nicht beeinflusst werden.

- Faktorausstattung

Unter der Annahme von Vollbeschäftigung beider Produktionsfaktoren gelten die folgenden Gleichgewichtsbedingungen

$$K_X + K_Y = K, \quad L_X + L_Y = L. \quad (3.2)$$

Diese Räumungsbedingungen für die Faktormärkte sind so in der Realität nie erfüllt. Sie stellen somit eine Vereinfachung dar. Wenn andere Themen behandelt werden sollten (z. B. Arbeitslosigkeit), dann muss diese Vereinfachung natürlich beseitigt werden. Für die Analyse der momentanen Fragestellung stellt diese Vereinfachung jedoch kein Problem dar.

- Präferenzen

Die Haushalte in dieser Ökonomie haben die gleichen Präferenzen wie die Haushalte in der ricardianischen Welt. Sind sie zu (2.4) identisch und gegeben durch

$$U = U(C_X, C_Y) = C_X^\sigma C_Y^{1-\sigma}. \quad (3.3)$$

Haushalte maximieren ihren Nutzen unter Berücksichtigung einer Budgetrestriktion, die Gesamtausgaben E den Einnahmen gleichsetzt,

$$E = w^L L + w^K K.$$

Die Gesamtausgaben sind wieder durch die Konsumerade (2.5) gegeben,

$$p_X C_X + p_Y C_Y \equiv E. \quad (3.4)$$

3.2 Internationale Handelsströme

Um die internationalen Handelsströme bestimmen zu können, müssen wir (i) die Produktionsmöglichkeitskurve und den darauf liegenden Produktionspunkt bestimmen. Danach benötigen wir (ii) die Lage der Konsumergeraden der Haushalte und zeigen, daß diese die PMK am Produktionspunkt tangiert. Schließlich wird (iii) der Konsumpunkt bestimmt.

- Die Produktionsmöglichkeitskurve

Das Produktionsgleichgewicht in dieser Ökonomie folgt aus den Optimalitätsbedingungen der Firmen. Unter dem angenommenen vollständigen Wettbewerb in beiden Sektoren gleichen die Wertgrenzprodukte den Faktorpreisen w^K und w^L ,

$$\begin{aligned} p_X \frac{\partial X}{\partial K_X} &= w^K, & p_X \frac{\partial X}{\partial L_X} &= w^L, \\ p_Y \frac{\partial Y}{\partial K_Y} &= w^K, & p_Y \frac{\partial Y}{\partial L_Y} &= w^L. \end{aligned} \quad (3.5)$$

Da Arbeit und Kapital international immobil aber national zwischen Sektoren mobil ist, gilt

$$\frac{p_X}{p_Y} \frac{\partial X}{\partial K_X} = \frac{\partial Y}{\partial K_Y}, \quad \frac{p_X}{p_Y} \frac{\partial X}{\partial L_X} = \frac{\partial Y}{\partial L_Y}. \quad (3.6)$$

Wie im ricardianischen Modell ist die Ökonomie nur dann im Gleichgewicht, wenn sich die Faktorentlohnungen in beiden Sektoren angleichen. Gleichungen (3.6) zusammen mit den Faktormarktgleichgewicht (3.2) ergibt ein Gleichungssystem in 4 Variablen, das 4 Unbekannte bestimmt: die Menge an Kapital in den beiden Sektoren, K_X und K_Y , sowie die jeweilige Menge an Arbeit, L_X und L_Y . Daraus ergibt sich der Produktionspunkt P . Dieser hängt, wie (3.6) zeigt, vom internationalen Austauschverhältnis p_X/p_Y ab (siehe Übung).

Die Produktionsmöglichkeiten dieser Ökonomie können schön in einer Transformationskurve, oder auch Produktionsmöglichkeitskurve (PMK), dargestellt werden. Sie folgt formal aus einer Variation der internationalen Austauschverhältnisse p_X/p_Y im obigen Gleichungssystem und dem sich daraus jeweils ergebenden Produktionspunkt. Die Herleitung dieser Kurve aus einem Edgeworth-Diagramm ist einfach und wird in der Übung durchgeführt.

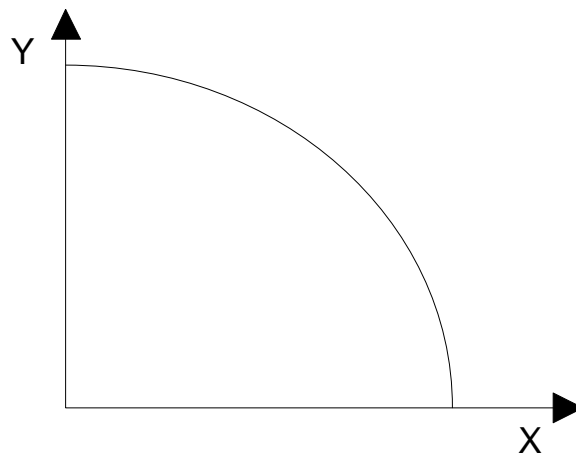


Abbildung 12 Produktionsmöglichkeitskurve im Heckscher-Ohlin-Modell

Die Produktionsmöglichkeitskurve gibt wieder an (vgl. Definition 1), wieviel eines Gutes hergestellt werden kann, wenn eine bestimmte Menge des ersten Gutes hergestellt wird. Eine effiziente Ökonomie produziert somit immer auf der Produktionsmöglichkeitskurve.

Im Gegensatz zur ricardianischen Sichtweise einer kleinen offenen Volkswirtschaft kommt es hier im allgemeinen nicht zu einer vollständigen Spezialisierung der Ökonomie. Während im ricardianischen Modell die Löhne nur von internationalen Güterpreisen und der Arbeitsproduktivität abhängen, hängen diese in einem Modell mit zwei Produktionsfaktoren von der Faktorintensität (siehe unten) in den Sektor ab. Ein Wandern der Faktoren zwischen den Sektoren ändert also die Faktorentlohnung. Im ricardianischen Modell war die Faktorentlohnung unabhängig von der sektoralen Allokation. Die Faktorwanderungen im ricardianischen Modell endete also nur bei vollständiger Spezialisierung. Hier enden die Faktorwanderungen im allgemeinen bereits vorher, wegen eines Angleichs der Faktorentlohnung aufgrund der geänderten sektoralen Allokation.

- Die Konsumgerade

Zu der Produktionsmöglichkeitskurve kann die Konsumgerade (3.4) der Haushalte hinzugefügt werden. Diese wird besser wieder wie in (2.6) durch

$$C_Y = \frac{E}{p_Y} - \frac{p_X}{p_Y} C_X$$

ausgedrückt.

Wenn die Budgetrestriktion der Haushalte erfüllt ist, können wir zeigen, daß diese Konsumgerade durch den Produktionspunkt gehen muss. Weiter kann man zeigen, daß die Konsumgerade die Produktionsmöglichkeitskurve im Produktionspunkt nur tangiert (und nicht schneidet). Dies kann formal gezeigt werden (siehe Übung) und kann wie folgt veranschaulicht werden.

Die Steigung der Konsumgerade ist durch das exogene internationale Austauschverhältnis p_X/p_Y gegeben. Dieses Verhältnis gibt jedoch in (3.6) auch das Verhältnis der Grenzproduktivitäten an. Da dieses Verhältnis der negativen Grenzrate der Transformation gleicht (siehe Übung), d.h. minus der Steigung der Produktionsmöglichkeitskurve $-dY/dX$,

$$-\frac{dY}{dX} = \frac{\partial Y/\partial K_Y}{\partial X/\partial K_X} = \frac{\partial Y/\partial L_Y}{\partial X/\partial L_X} = \frac{p_X}{p_Y},$$

ist die Steigung der Produktionsmöglichkeitskurve im Produktionspunkt auch durch das exogene internationale Austauschverhältnis p_X/p_Y gegeben. Da die PMK nach außen gekrümmt ist, ist dies nur an einem Punkt der Fall und die Konsumgerade tangiert die PMK.

- Der Konsumpunkt

Der Konsumpunkt dieser Ökonomie kann wieder über ein Hinzufügen von Indifferenzkurven bestimmt werden. Konsum- und Produktionspunkt sind in folgender Abbildung dargestellt.

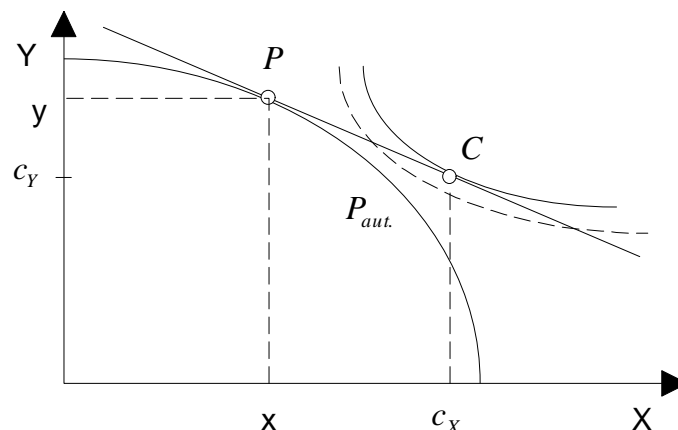


Abbildung 13 Produktions- und Konsumpunkt unter Freihandel

- Handelsströme

Die Handelsströme bestehend aus Exporten EX_Y von Gut Y und Importen IM_X von Gut X ergeben sich dann unmittelbar aus der Differenz der produzierten und konsumierten Güter.

$$EX_Y = Y - C_Y, \quad IM_X = C_X - X.$$

Es kann gezeigt werden (siehe Übung), daß die Handelsbilanz dieser Ökonomie automatisch ausgeglichen ist, wenn die Haushalte ihre individuellen Budgetrestriktionen beachten.

$$p_Y [Y - C_Y] = p_X [C_X - X].$$

Zu beachten ist hierbei, daß die Handelsbilanz *in Werten* ausgeglichen ist. Der Wert der Exporte $p_Y [Y - C_Y]$ (nicht deren Anzahl $Y - C_Y$) gleicht dem Wert der Importe $p_X [C_X - X]$.

3.3 Von Autarkie zu Freihandel

Mit Hilfe der bisherigen Analyse kann nun die Spezialisierung durch Aufnahme von Handel verstanden werden.

In Autarkie gäbe es keine internationalen Austauschverhältnisse, die Preise würden durch Gleichheit von inländischem Angebot und Nachfrage nach X und Y bestimmt. Die Ökonomie würde am Tangentialpunkt von Indifferenzkurve und Produktionsmöglichkeitskurven produzieren. Der Produktionspunkt P gleicht wieder dem Konsumpunkt C . Der Produktionspunkt in Autarkie in Abb. 13 wäre durch $P_{aut.}$ gegeben und der relative Preis in Autarkie p_X/p_Y ist durch die Steigung der Produktionsmöglichkeitskurve an diesem Punkt gegeben.

Wenn unter Handel der relative Preis von Gut Y höher ist, dann spezialisiert sich die Ökonomie in der Produktion des Gutes, das international relativ teurer ist und konsumiert relativ mehr von dem international günstigerem Gut. Wie die relative Produktivität im ricardianischen Modell eine Aussage zu Spezialisierung bei Handel ermöglichte, erlaubt nun das Heckscher-Ohlin Theorem eine Aussage über die relativen Preise in Autarkie in Abhängigkeit von der Faktorausstattung. Dadurch kann Handel durch Faktorausstattung erklärt werden.

3.4 Das Heckscher-Ohlin-Theorem

Nachdem wir die Handelsströme in einer kleinen offenen Volkswirtschaft dargestellt haben, können wir uns nun mit dem Heckscher-Ohlin Theorem auseinandersetzen. Das Heckscher-Ohlin-Theorem ist eines der bekanntesten Theoreme der Außenwirtschaftslehre. Es macht eine Aussage über die Produktionsstruktur eines Landes und die sich daraus ergebenden Handelsströme. Die Aussage zur Produktionsstruktur betrifft im Zwei-Güter-Fall die Abhängigkeit der produzierten Mengen X/Y von der relativen Faktorausstattung K/L , gegeben ein internationales Austauschverhältnis p_X/p_Y . Internationale Handelsströme können dann verstanden werden, wenn zusätzlich noch Annahmen bezüglich der Präferenzen von Haushalten gemacht werden.

Um die Aussage zur Produktionsstruktur verstehen zu können, sind zwei Definitionen notwendig: Die Definition der Faktorintensität und die Definition des Faktorreichtums. Die Faktorintensitäten sind Eigenschaften der Produktionstechnologien, der Faktorreichtum bezieht sich auf das Land, dessen Handelsstruktur verstanden werden soll.

- Faktorintensität

Definition 6 Die Faktorintensität im Produktionsprozeß eines Gutes j ist definiert für den Zwei-Faktoren-Fall als das Verhältnis von eingesetzter Kapitalmenge zu eingesetzter Arbeitsmenge,

$$k_j = \frac{K_j}{L_j}, \quad j = X, Y.$$

Diese Faktorintensität ist natürlich eine Funktion der relativen Faktorpreise. Da Firmen Gewinne maximieren, gilt weiterhin wie in (3.5) die Gleichheit zwischen Wertgrenzprodukt und Faktorentlohnung, z.B. $p_X \partial X / \partial K_X = w^K$ und $p_X \partial X / \partial L_X = w^L$ für Sektor X . Damit folgt ein Zusammenhang zwischen relativen Faktorpreisen und relativem Faktoreinsatz,

$$\frac{w^L}{w^K} = \frac{\partial X(K_X, L_X) / \partial L_X}{\partial X(K_X, L_X) / \partial K_X} = f\left(\frac{K_X}{L_X}\right) = f(k_X). \quad (3.7)$$

Wir werden in der Übung sehen, daß die Grenzproduktivitäten und damit deren Verhältnis eine Funktion nur des *relativen* Faktoreinsatzes sind. Der Zusammenhang in (3.7) zwischen Faktorintensität, hier als Kapitalintensität definiert, und relativen Faktorpreisen ist in folgender Grafik verdeutlicht.

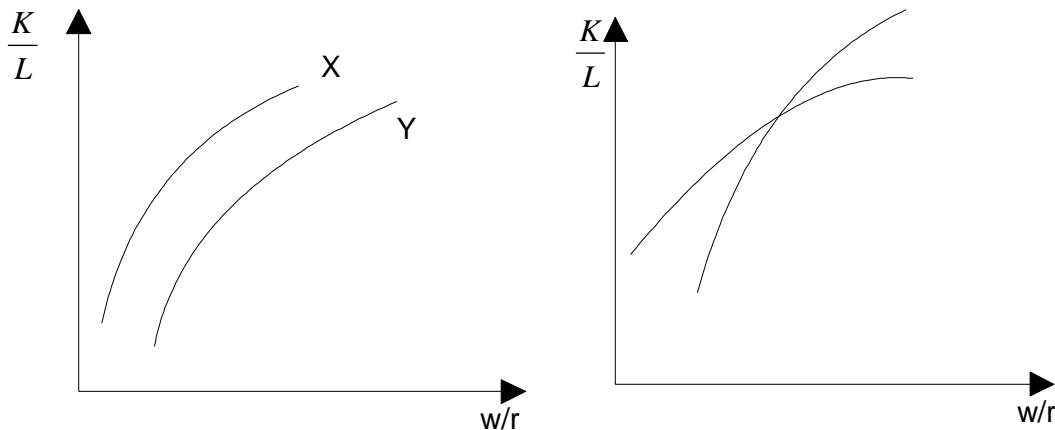


Abbildung 14 Faktorintensität in Abhängigkeit des relativen Faktorpreises

Es wird im folgenden davon ausgegangen werden, daß es zu keinem Umschlag der Faktorintensitäten kommt. Mit anderen Worten, unabhängig von den relativen Faktorpreisen bleibt Gut X immer kapitalintensiver als Gut Y .

$$k_X > k_Y \quad \forall w^L / w^K$$

Es ist also die linke der zwei obigen Abbildungen relevant. Die relevante Eigenschaft bezüglich der Faktorausstattung ist der

- Kapitalreichtum

Definition 7 *Physischer Kapitalreichtum eines Landes wird durch das Verhältnis K/L gemessen.*

Kapitalreichtum kann alternativ gemessen werden durch das Verhältnis w^K / w^L der Faktorpreise in Autarkie. Man spricht dann vom ökonomischen Kapitalreichtum. Beide Definitionen können äquivalent verwendet werden, wenn sich Länder nur im physischen Kapitalreichtum unterscheiden, ansonsten aber bezüglich Technologien und Präferenzen identisch sind. Ein Land mit einem hohen physischen Kapitalreichtum verfügt dann in Autarkie, im Vergleich zu einem abgesehen von K/L identischen Land, auch über einen hohen ökonomischen Kapitalreichtum.

- Das Theorem

Theorem 2 *Jedes Land spezialisiert sich in der Produktion des Gutes, das den relativ reichlich vorhandenen Produktionsfaktor relativ intensiv nutzt.*

Zwei Begriffe gilt es in diesem Theorem zu verstehen: „Reichlich vorhanden“ bezieht sich auf Kapitalreichtum. Kapital ist in einem Land relativ zu Handelspartnern reichlich vorhanden wenn $K/L|_{Inland} > K/L|_{Handelspartner}$ gilt und alle Länder über identische Präferenzen verfügen. Durch „relativ intensiv“ wird die Faktorintensität erfasst: Kapital wird im Sektor X relativ (zu Sektor Y) intensiv genutzt, wenn $k_X > k_Y$.⁴

3.5 Graphischer ”Beweis” des Theorems

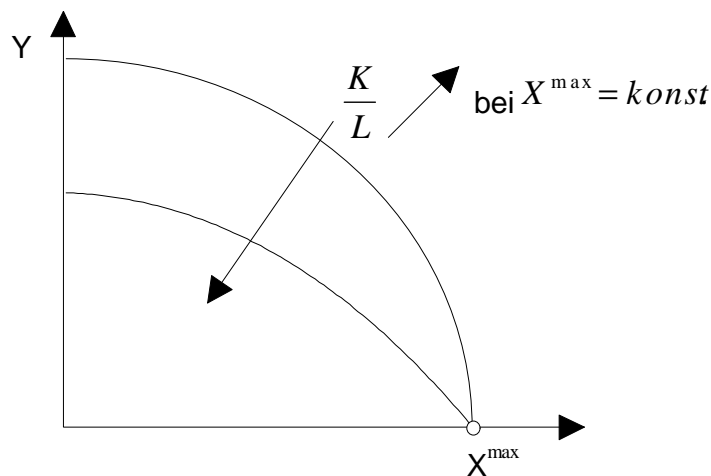
Wir werden nun das Theorem grafisch ”beweisen”. Dazu werden wir zunächst den Zusammenhang zwischen der Form der Produktionsmöglichkeitskurve und dem Kapitalreichtum eines Landes in Abhängigkeit der Kapitalintensitäten untersuchen (vgl. dazu das Rybczynski Theorem). Danach betrachten wir die Implikationen für die Spezialisierung in der Produktion bei Übergang von Autarkie zu Freihandel.

3.5.1 Die Verschiebung der Produktionsmöglichkeitskurven

Ziel dieses Schrittes ist es, die Unterschiede in der Form der Produktionsmöglichkeitskurven zwischen einem kapitalreichen und einem arbeitsreichen Land zu verstehen. Nehmen wir weiterhin an, Gut X sei kapitalintensiver als Gut Y . Dies ist z. B. dann der Fall, wenn für

$$X = K_X^\alpha L_X^{1-\alpha}, \quad Y = K_Y^\beta L_Y^{1-\beta} \quad (3.8)$$

die Produktionselastizitäten $\alpha > \beta$ erfüllen. Gehen wir nun von einer ”normalen” Produktionsmöglichkeitskurve wie in Abbildung 12 aus. Überlegen wir uns, wie sie sich verschiebt, wenn der Kapitalreichtum K/L des Landes ansteigt. Kapitalreichtum kann nun auf viele Weisen ansteigen: Mehr Kapital, weniger Arbeit, oder ein Kombination davon. Da wir graphisch sehen wollen, wie sich die Änderung von K/L auswirkt, wird K so gesteigert und L so gesenkt, daß die maximale Produktion von X unverändert bei X^{\max} bleibt, da so der Einfluß einer Änderung von K/L leichter ersichtlich ist. Das Ergebnis ist in folgender Abbildung verdeutlicht.



⁴Häufig wird das Heckscher-Ohlin Theorem wiedergegeben als "jedes Land exportiert das Gut, das den relativ reichlich vorhandenen Produktionsfaktor relativ intensiv nutzt". Wir betrachten hier zunächst nur die Spezialisierungsversion des Theorems und kommen weiter unten zu Aussagen zu Exporten.

Abbildung 15 Verschiebung der Produktionsmöglichkeitskurve

Ein Anstieg des Kapitalreichtums, verursacht durch einen Anstieg von Kapital und ein gleichzeitiges Absenken von Arbeit bei konstantem X^{\max} , reduziert die maximal produzierbare Menge von Y . Ursache ist die geringere Kapitalintensität des Gutes Y : Der Anstieg der Kapitalintensität wirkt sich wegen $\beta < \alpha$ für Gut Y

$$Y^{\max} = K^{\beta} L^{1-\beta} = L (K/L)^{\beta}$$

nicht so stark aus, wie für Gut X

$$X^{\max} = K^{\alpha} L^{1-\alpha} = L (K/L)^{\alpha}.$$

Da X^{\max} konstant gehalten wird, muss Y^{\max} sinken.

Anschaulich gesprochen gewinnt man durch mehr Kapital im Sektor Y nicht so viel, wie durch Arbeit verlorengelassen, da die Grenzproduktivität von Kapital im Sektor Y bei Y^{\max} niedriger ist als die Grenzproduktivität von Kapital im Sektor X bei X^{\max} .

Analog senken wir nun den Kapitalreichtum $\frac{K}{L}$ eines Landes, d. h. wir machen es kapitalarm, halten nun aber die maximal produzierte Menge des Gutes Y konstant bei Y^{\max} . Die Produktionsmöglichkeitskurve verschiebt sich dann wie in folgender Abbildung dargestellt.

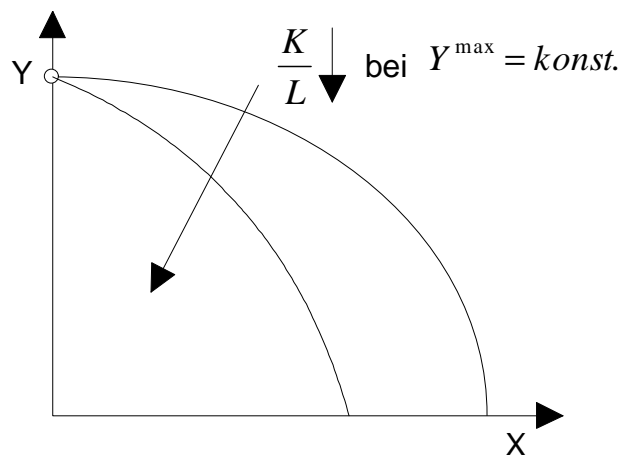


Abbildung 16 Verschiebung der Produktionsmöglichkeitskurve II

3.5.2 Das Theorem

Wir führen eine zur ricardianischen Analyse identische Untersuchung durch. Wir untersuchen relative Preise in Autarkie, sehen, daß diese von der Faktorausstattung abhängen und machen dann eine Vorhersage bezüglich internationalen Handel.

Das Theorem kann mit Hilfe der folgenden Abbildung veranschaulicht werden. Dieses verbindet die beiden gerade hergeleiteten Produktionsmöglichkeitskurven.

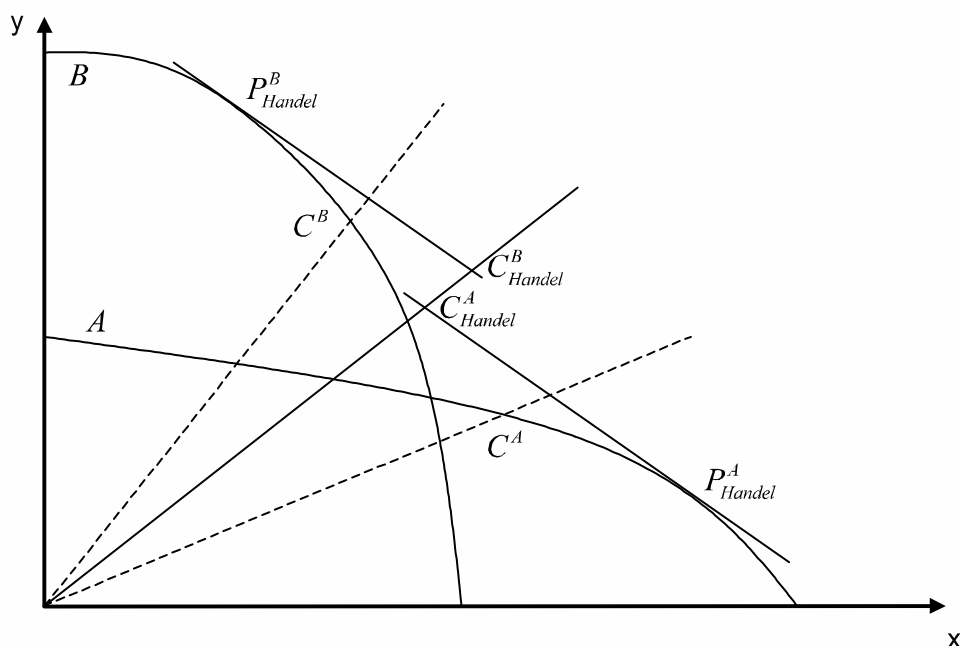


Abbildung 17 Produktionspunkte in einem kapitalreichen Land A und einem kapitalarmen Land B

Diese Abbildung zeigt Produktionsmöglichkeitenkurven für zwei kleine offene Volkswirtschaften. Beide Länder verwenden dieselbe Produktionsfunktion, sind aber mit unterschiedlichem Kapitalreichtum gekennzeichnet. Nach der eben durchgeführten Herleitung ist das Land A kapitalreicher als das Land B.

Wenn man nun für diese beiden Ökonomien den Übergang von Autarkie zu Freihandel durchführt, dann sieht man bei identischen Präferenzen in beiden Ländern, daß im kapitalreichen Land das kapitalintensive Gut relativ günstiger ist als im kapitalarmen Land: $p_X^A/p_Y^A|_{aut.} < p_X^B/p_Y^B|_{aut.}$ ⁵ Der Konsum- gleich Produktionspunkt in Autarkie liegt also bei C^B und C^A . Unter Freihandel liegt dann das Austauschverhältnis zwischen den Autarkieverhältnissen und die Produktions- und Konsumpunkte liegen bei P_{Handel}^B und P_{Handel}^A und C_{Handel}^B und C_{Handel}^A . Man sieht an den Produktionspunkten, daß das kapitalreichere Land, bei gegebenen internationalen Güterpreisen, relativ mehr des kapitalintensiven Gutes produziert.

3.6 Analytische Zusammenhänge

3.6.1 Das Spezialisierungsergebnis

Die graphische Veranschaulichung des Theorems in der letzten Abbildung lässt sich analytisch genauer erfassen. Wenn man diese Abbildung als die Darstellung einer Ableitung betrachtet, dann gibt sie die Änderung der relativen Produktionsmenge X/Y in Abhängigkeit der relativen Faktorausstattung K/L an. Wir beginnen im kapitalarmen Land B und erhalten dort einen Produktionspunkt, der die relative Produktionsmenge X/Y angibt. Wenn wir nun den Kapitalreichtum dieses Landes erhöhen, verschiebt sich die Produktionsmöglichkeitenkurve in Richtung der Produktionsmöglichkeitenkurve von Land A. Der Produktionspunkt verschiebt sich somit

⁵Dies lässt sich leider nicht so einfach zeigen, wie im ricardianischen Modell, da hier zwei Produktionsfaktoren verwendet werden.

nach rechts unten und die relative Produktionsmenge X/Y erhöht sich. Formal ausgedrückt lautet dies

$$\frac{d(X/Y)}{d(K/L)} > 0 \Leftrightarrow k_X > k_Y. \quad (3.9)$$

Ein Land spezialisiert sich in der Produktion eines Gutes, wenn die Faktorausstattung des Faktors steigt, der in der Produktion dieses Gutes intensiv genutzt wird. Diese Ableitung wird in der Übung ausführlich betrachtet und bewiesen. Gleichung (3.9) ist gleichzeitig die formale Darstellung des Theorems 2.

3.6.2 Handelsströme

- Präferenzen in der kleinen offenen Volkswirtschaft

Wir haben bisher einen Zusammenhang zwischen Produktion und Faktorausstattung kennengelernt. Was sagt uns das nun bezüglich internationalem Handel? Betrachtet man Abbildung 13, ist klar, daß Spezialisierung noch nichts zu Handel aussagt. Annahmen bezüglich Faktorreichum, Faktorintensität und relativen Preisen bestimmen nur die Produktionsmöglichkeitsskurve, den Produktionspunkt und die Konsumlinie. Sie bestimmen aber nicht den Konsumpunkt auf dieser Linie. Letzterer ist durch Präferenzparameter bestimmt. Aus den Präferenzen (3.3) folgt ein relativer Konsum von

$$\frac{C_X}{C_Y} = \frac{\sigma}{1 - \sigma} \frac{p_Y}{p_X}.$$

Wenn also Verbraucher in einem Land eine hohe Präferenz für Gut X haben (σ ist hoch), dann wird es dies importieren, gegeben den Produktionspunkt P , so wie in Abb. 13 dargestellt. Wenn allerdings σ sehr niedrig ist, d.h. Y viel stärker geschätzt wird, wird der Konsumpunkt links von P liegen und das Land exportiert Gut X .

- Präferenzen der Handelspartner

Will man weitergehende Aussagen treffen, muss man von der Analyse einer kleinen offenen Volkswirtschaft abgehen und auch den oder die Handelspartner betrachten. Nimmt man dann an, daß alle Länder identische Präferenzen haben, dann spiegelt sich in der Spezialisierung in Abb. 13 bereits wieder, daß das betrachtete Land relativ kapitalarm ist. Die eingezeichneten Austauschverhältnisse implizieren, daß der Kapitalreichtum K/L in dem betrachteten Land geringer ist, als im Rest der Welt. Bei identischen Präferenzen gilt somit das Heckscher-Ohlin Theorem in der Handelsversion.

Theorem 3 *Jedes Land exportiert das Gut, das den relativ reichlich vorhandenen Produktionsfaktor relativ intensiv nutzt.*

Dies kann man auch an der Abbildung 17 sehen, wenn man den relativen Güterpreis als Ergebnis von Angebot und Nachfrage einer Zwei-Länder-Welt betrachtet. Wenn beide Länder identische Präferenzen haben, ist der relative Konsum in beiden Ländern durch eine Gerade vom Ursprung gegeben. Dann ist klar, daß Land A das kapitalintensive Gut exportieren und das arbeitsintensive Gut importieren muss. Das kapitalreiche Land A exportiert somit das kapitalintensive Gut, das kapitalarme Land B exportiert das arbeitsintensive Gut Y .

3.7 Zusammenfassung

Warum handeln Länder? Ein Land mit hohem physischem Kapitalreichtum K/L hat in Autarkie in Vergleich zu einem anderen Land einen hohen ökonomischen Kapitalreichtum, sprich ein niedriges Faktor-Preis-Verhältnis $\frac{w^K}{w^L}$, wenn beide Länder durch identische Präferenzen gekennzeichnet sind. Dies impliziert ein niedriges Austauschverhältnis $\frac{p_X}{p_Y}$ in Autarkie, unter der Annahme eines kapitalintensiven Produktionsprozesses für Gut X . Der Mechanismus für internationalen Handel ist also genau wie im Ricardo-Modell: Die internen Austauschverhältnisse der handelnden Länder unterscheiden sich in Autarkie.

Ist internationaler Handel möglich, spezialisieren sich die Länder also aufgrund komparativer Kostenvorteile. Im Gegensatz zum ricardianischen Modell liegt hier der Grund für komparative Kostenvorteile in der relativen Ausstattung mit Produktionsfaktoren. Die Möglichkeit internationalen Handels bewirkt dann identische Güterpreise in allen handelnden Ländern. Gegeben die unterschiedliche Faktorausstattung spezialisieren sich die Länder unterschiedlich. Bei gleichen Präferenzen führt dies zu internationalem Handel in Gütern.

Nimmt man das Beispiel der kleinen offenen Volkswirtschaft von Abschnitt 3.2, dann hatte das Land einen Produktionspunkt $P_{aut.}$ in Autarkie. Die Austauschverhältnisse in Autarkie sind gegeben durch die Tangentiale an diesem Punkt. Die internationalen Austauschverhältnisse weisen einen für Gut X günstigeren relativen Preis auf ($p_X^*/p_Y^* < p_X/p_Y$). Das betrachtete Land hat also einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion des Gutes Y . Folgerichtig reduziert sich bei Handel die produzierte Menge des Gutes X , die produzierte Menge des Gutes Y dehnt sich aus.

Was handeln Länder? Das Heckscher-Ohlin-Theorem besagt, daß ein kapitalreiches Land eine Tendenz hat, sich in der Produktion des Gutes zu spezialisieren, das den Faktor Kapital relativ intensiv verwendet. Somit produziert das kapitalreiche Land das kapitalintensive Gut und das kapitalarme Land das arbeitsintensive Gut.

Sind nun die Nachfragestrukturen identisch, dann folgt daraus, daß das kapitalreiche Land das kapitalintensive Gut exportiert. Umgekehrt exportiert das arbeitsreiche Land das arbeitsintensive Gut. Um Aussagen über die Handelsstruktur machen zu können, sind also Annahmen sowohl von der Produktion als auch der Nachfragestruktur notwendig.

3.8 Übung zu Kapitel 3

Faktorausstattung als Ursache von Handel - Das Heckscher-Ohlin-Modell

1. Grundlagen

Berechnen Sie das Differential der Funktion $g(x, y)$ und der Funktion $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$.

2. Die graphische Herleitung der Produktionsmöglichkeitskurve

Leiten Sie die Produktionsmöglichkeitskurven aus einer Edgeworthbox her.

3. Die analytische Herleitung der Produktionsmöglichkeitskurve

a) Leiten Sie die Produktionsmöglichkeitskurve für folgende Ökonomie her,

$$X = K_X^\alpha L_X^{1-\alpha}, \quad Y = K_Y^\beta L_Y^{1-\beta}.$$

Gehen Sie davon aus, daß K_X und K_Y konstant sind.

b) Leiten Sie die Produktionsmöglichkeitskurve ebenfalls für folgende Ökonomie her.

$$X = X(K_X, L_X), \quad Y = Y(K_Y, L_Y).$$

4. Zeigen Sie, daß eine effiziente Ökonomie auf der Produktionsmöglichkeitskurve produziert.

5. Zeigen Sie, daß für Produktionsfunktionen mit konstanten Skalenerträgen gilt

$$\frac{\partial F(V_1, V_2)}{\partial V_1} = g\left(\frac{V_1}{V_2}\right),$$

d. h., die Grenzproduktivität eines Faktors ist eine Funktion des relativen Faktoreinsatzes.

Die Aufgaben 5 und 6 dienen der Vorbereitung des zentralen Theorems, das in Aufgabe 7 behandelt wird.

6. Produktionsfunktionen und Einheitskosten

Gegeben sei die Produktionsfunktion

$$Y = Y(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha}.$$

a) Leiten Sie die Kostenfunktion her.

b) Was besagt die Kostenfunktion? Erläutern Sie den Begriff der Einheitskosten.

7. Shephard's Lemma und Faktornachfrage

a) Leiten sie Faktornachfragefunktionen aus dem Gewinnmaximierungskalkül der Unternehmen her.

b) Verwenden Sie Shephard's Lemma, um Faktornachfragefunktionen herzuleiten.

8. Leiten sie das Heckscher-Ohlin-Theorem her und interpretieren Sie es.

9. Erläutern Sie verbal, warum und was ein Land (zumindest nach den Vorhersagen des Heckscher-Ohlin-Modells) international handelt.

10. Um mit dem Heckscher-Ohlin-Modell Handelströme erklären zu können, wird üblicherweise angenommen, dass sich die Länder in ihrer Faktorausstattung unterscheiden und dass die Präferenzen der Haushalte identisch sind.

- (a) Erklären Sie mit Hilfe einer Grafik die Handelsströme zweier kleiner offener Volkswirtschaften, die durch identische Faktorausstattung $\frac{K^A}{L^A} = \frac{K^B}{L^B}$ aber unterschiedlichen Präferenzen gekennzeichnet sind. Die Präferenzen seien gegeben durch

$$U^A = C_X^\alpha C_Y^{1-\alpha} \quad U^B = C_X^\beta C_Y^{1-\beta}$$

wobei $\alpha < \beta$.

- (b) Veranschaulichen Sie sich dadurch erneut den Unterschied zwischen dem Heckscher-Ohlin Theorem bezüglich Spezialisierung und dem Heckscher-Ohlin Theorem bezüglich Handelsströmen.

4 Produktdifferenzierung und Marktstruktur als Ursache von Handel

4.1 Warum dieser Ansatz?

Das Phänomen des rasanten Anstiegs internationalen Handels seit dem Zweiten Weltkrieg wird vor allem durch Handel zwischen industrialisierten Ländern verursacht. Der Handel zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern ist zwar ebenfalls gestiegen, aber nicht so schnell.

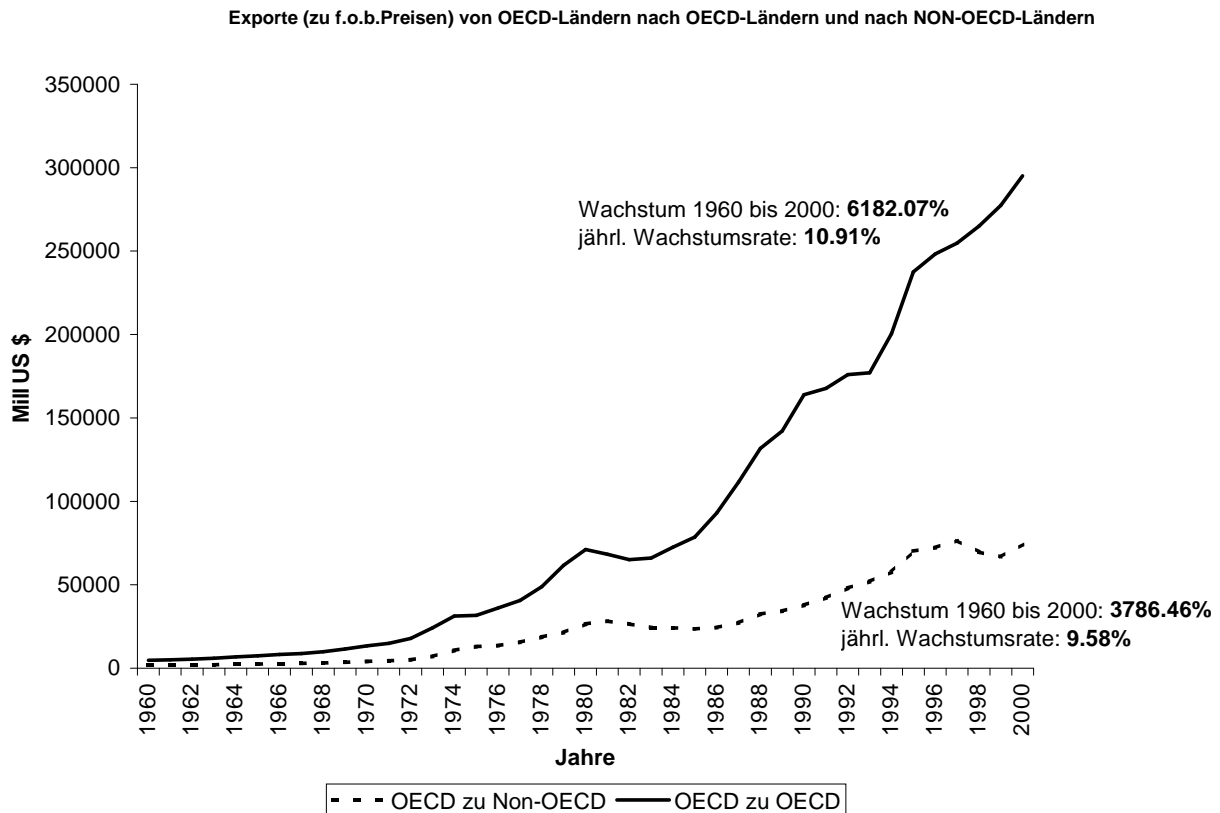


Abbildung 18 Exporte nach Ländergruppen

Nach der Heckscher-Ohlin-Theorie findet Handel vor allem zwischen Ländern statt, die sich stark in ihrer Faktorausstattung unterscheiden. Nach dem Ricardianischen Modell handeln vor allem Länder, die mit unterschiedlichen Technologien produzieren.

Dies ist ein Widerspruch zu den obigen Beobachtungen. Man sollte davon ausgehen, daß industrialisierten Länder über eine ähnliche Faktorausstattung und ähnliche Technologien verfügen. Somit wäre nach diesen beiden Theorien keine Basis für internationalen Handel gegeben, und Handel zwischen Ländern gleichen Entwicklungsniveaus sowie das Ansteigen des Handels bliebe unerklärt.

Weiterhin ist bekannt, daß ein Wachstum von Exporten in einem Sektor begleitet ist von Wachstum von Importen im gleichen Sektor. Wie der folgende Scatterplot für die jährlichen durchschnittlichen Wachstumsraten (1970 - 1990) der Importe und Exporte der verschiedenen Sektoren zeigt, ist auch hier eine hohe positive Korrelation vorhanden.

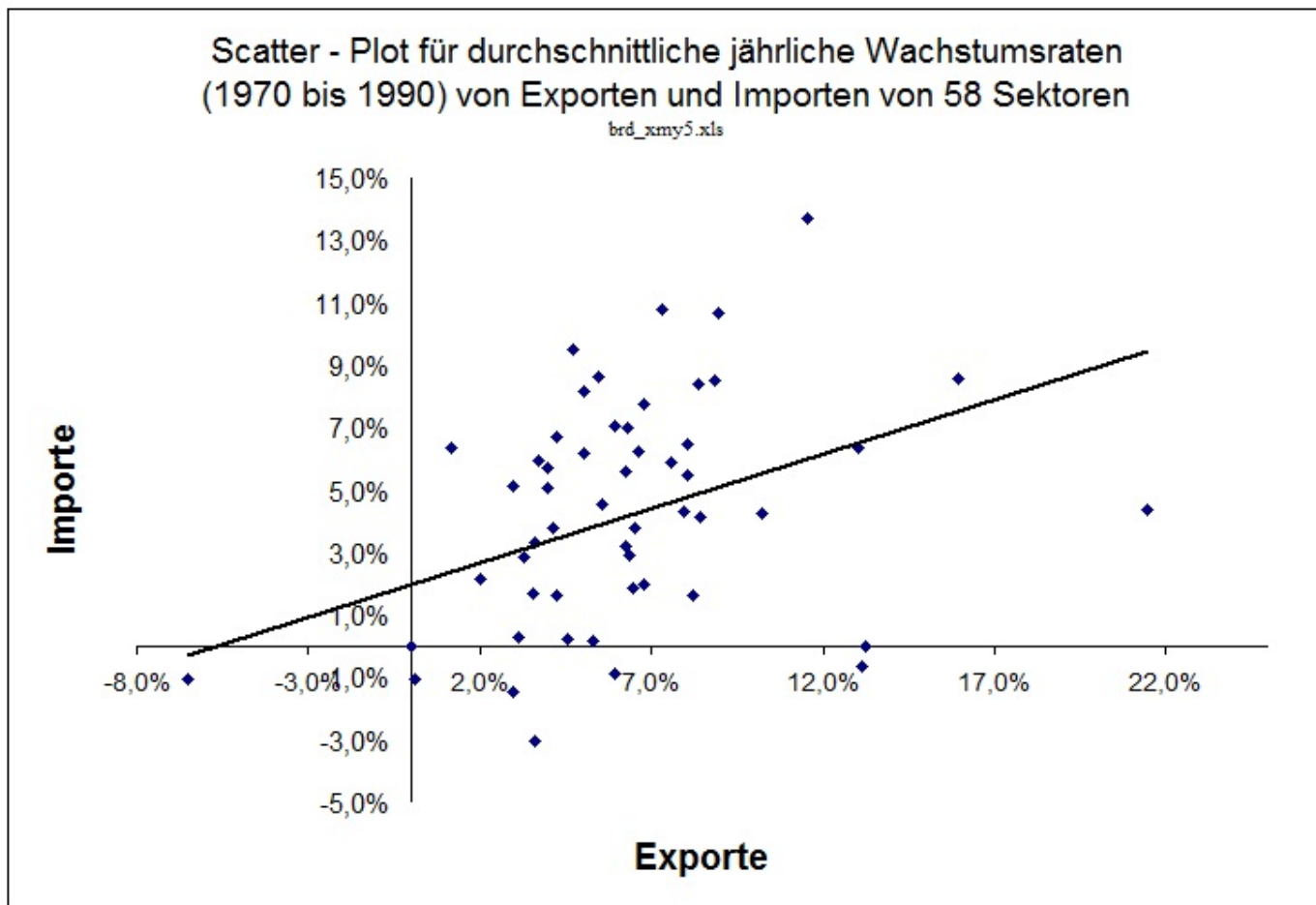


Abbildung 19 *Wachstumsraten sektoraler Exporte und Importe*

Erstaunlicherweise ist also nicht ein Anstieg an Exporten in einem Sektor verbunden mit einem Rückgang der Importe in diesem Sektor, etwa weil die Konkurrenz im Ausland in diesem Sektor "besser" wäre. Vielmehr ist ein Sektor, dessen Exporte steigen auch gekennzeichnet durch steigende Importe.

Diese Beobachtungen werden üblicherweise unter dem Schlagwort „intra-industrieller Handel versus inter-industrieller Handel“ zusammengefasst. Inter-industrieller Handel wäre Handel zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern, da dort nach den Standardtheorien Handel zwischen Industrien stattfindet. Intra-industrieller Handel wäre Handel zwischen Industrieländern, da dort Handel innerhalb derselben Industrie stattfindet. Ein Ansatz zum Verständnis intra-industriellen Handels wird im folgenden dargestellt.

4.2 Die zentralen Bausteine

Die Erklärung intra-industriellen Handels baut auf zwei Annahmen auf. Die erste Annahme bezieht sich auf die Nachfrageseite der Ökonomie, die zweite auf die Angebotsseite.

Auf der Nachfrageseite kommt es zu einer Nachfrage nach verschiedenen Varianten desselben Gutes. Ein Gut ist nicht homogen, sondern differenziert, d. h. es ist in verschiedenen Varianten erhältlich. (Eine erstklassige Einführung ist Helpman und Krugman, 1985.)

- Erklärungsansatz Nr. 1 - Präferenz für Vielfalt (Love of variety)

Stellen Sie sich vor, Verbraucher schätzen Vielfalt von Gütern. Es ist gut, chinesisches Essen zu können, aber ab und zu möchte man auch italienisch, griechisch, deutsch oder sonstwie

Essen gehen. Oder stellen Sie sich vor, Sie wollen abends nicht immer das gleiche tun, sondern einmal ins Theater oder Kino, ein anderes Mal in die Oper, ins Konzert oder in die Disco gehen.

- Erklärungsansatz Nr. 2 - Präferenz für ideale Variante (Ideal variety)

In diesem Ansatz existiert für jeden Verbraucher eine ideale Variante. Alle Verbraucher wollen ab und zu essen gehen, aber jeder einzelne Verbraucher will entweder nur italienisch, nur japanisch oder nur mexikanisch essen gehen. Alle (die meisten) Individuen brauchen ein Kraftfahrzeug, es gibt aber für ein gegebenes Ausgabenniveau (z.B. Kleinwagenmodelle) einen idealen Typ: VW Golf, Opel Corsa, Fiat Punto oder der Micra von Nissan kosten alle (2006) um die 15.000 EUR und haben alle die gleiche Leistung. Trotzdem werden sie von Verbrauchern als unterschiedlich wahrgenommen.

Auf der Angebotsseite, d. h. der Produktionsseite, wird angenommen, daß Unternehmen unter steigenden Skalenerträgen produzieren. Es herrscht somit eine starke Tendenz zur Spezialisierung. Verbindet man diese beiden Annahmen, dann lässt sich Handel innerhalb einer Industrie gut erklären.

4.3 Ein einfaches Modell einer geschlossenen Ökonomie

Bevor wir uns mit der Erklärung internationalen Handels beschäftigen, betrachten wir die grundlegenden Zusammenhänge in einer geschlossenen Ökonomie. Dieses Modell monopolistischer Konkurrenz geht auf Dixit und Stiglitz (1977) zurück und ist eines der grundlegenden Modelle der modernen Makroökonomie.

4.3.1 Präferenzen, Technologien und Faktorausstattung

- Die Haushalte

Haushalte lieben in diesem Ansatz die Vielfalt. Es gibt in der betrachteten Ökonomie ein Gut X , das in vielen verschiedenen Varianten j hergestellt wird. Als Beispiel kann man sich Pullover vorstellen. Es gibt z.B. rote Pullover, blaue Pullover, bunte Pullover, Pullover mit V-Ausschnitt und Pullover mit Rollkragen. Ein Individuum möchte nun nicht nur einen bestimmten Pullover besitzen, sondern verschiedene Modelle. Oder man denkt an das Beispiel Wein X aus dem ricardianischen Modell: Wein ist kein homogenes Gut, sondern es gibt Rotwein, Weißwein und Rosé, es gibt unter den Rotweinen und Weißweinen verschiedene Rebsorten und Mischungen von Rebsorten, es gibt verschiedene Winzer und Lagen. Die Differenzierung eines Gutes kann vermutlich sehr weit getrieben werden und folgt aus einem natürlichen Anliegen eines Herstellers, sich von der Konkurrenz abzuheben.

Diese Differenzierung wird dadurch formal ausgedrückt, daß man als Nutzenfunktion für ein Individuum

$$U = c_1^\theta + c_2^\theta + \dots + c_n^\theta, \quad 0 < \theta < 1 \quad (4.1)$$

annimmt. Die Anzahl der dem Individuum zur Verfügung stehenden verschiedenen Varianten ist hier mit n angenommen.

Mit diesen Präferenzen erzielt ein Individuum dann maximalen Nutzen, wenn es (bei gleichen Preisen) von jedem Gut die gleiche Anzahl oder Menge konsumiert, d.h. jedes Individuum besitzt Pullover verschiedener Art. Allgemeiner gesprochen resultieren aus dieser Nutzenfunktion Nachfragefunktionen nach Varianten j nach Maximierung unter einer Nebenbedingung

$$\sum_{j=1}^n p_j c_j = E.$$

Diese besagt, daß die variantenspezifischen Ausgaben $p_j c_j$ aufaddiert die Gesamtausgaben E ergeben.

- Technologien

Die Unternehmen produzieren unter steigenden Skalenerträgen. Kurz zur Erinnerung (vgl. Varian, Microeconomic Analysis, 1992),

Definition 8 Eine Produktionsfunktion $Y(\cdot)$ mit Produktionsfaktoren x_1, x_2 und x_3 ist gekennzeichnet durch steigende, konstante oder sinkende Skalenerträge, wenn $Y(\lambda x_1, \lambda x_2, \lambda x_3)$ für $\lambda > 1$ größer, gleich oder kleiner $\lambda Y(x_1, x_2, x_3)$ ist.

Unternehmen produzieren unter steigenden Skalenerträgen, da angenommen wird, daß sie nicht nur Arbeit benötigen, um tatsächlich die Produkte herzustellen, sondern auch um gewisse Fixkosten zu begleichen. Das können allgemeine Verwaltungsaufwendungen sein, aber auch, besser im momentanen Zusammenhang passend, gewisse Entwicklungskosten, die anfallen, bevor eine neue Variante produziert werden kann. Somit ist die benötigte Arbeitsmenge l_j eines Unternehmens j gegeben durch

$$l_j = a^{-1} [x_j + \phi]. \quad (4.2)$$

Oder anders geschrieben, die Produktionsfunktion eines Unternehmens ist gegeben durch $x_j = al_j - \phi$. Wie in folgender Abbildung dargestellt, kann erst dann tatsächlich produziert werden, wenn soviel Arbeit eingestellt ist, daß der fixe Arbeitsbedarf ϕ/a gedeckt ist. ⁶

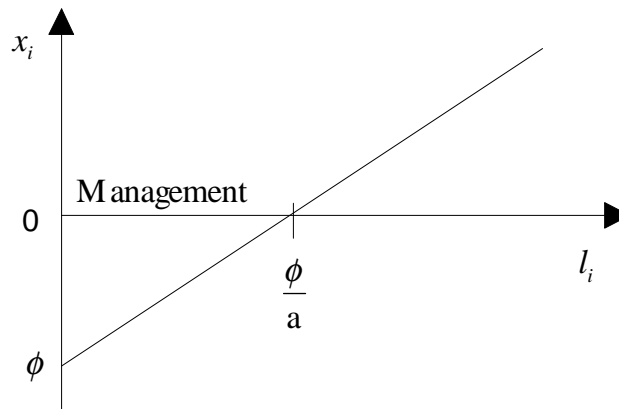


Abbildung 20 Produktionsmenge x_j und Arbeitseinsatz l_j bei Fixkosten

Es gibt eine für Handel und Spezialisierung von Firmen wichtige Implikation dieser Fixkosten. Da Unternehmen diese Fixkosten begleichen müssen, wird es nie dazu kommen, daß zwei Unternehmen dieselbe Variante produzieren. Unternehmen haben abnehmende Durchschnittskosten

$$\frac{c(w^L, x_j)}{x_j} = \frac{w^L \frac{x_j + \phi}{a}}{x_j} = w^L \frac{1 + \phi/x_j}{a},$$

so daß sie sich immer besser stellen, wenn sie ihre Produktionsmenge möglichst hoch wählen. Also wird ein Unternehmen immer eine noch nicht existierende Variante herstellen.

- Faktorausstattung

⁶Es läßt sich leicht überprüfen, daß nach obiger Definition steigende Skalenerträge vorliegen: Steigende Skalenerträge $\Leftrightarrow a\lambda l_i - \phi > \lambda [al_i - \phi] \Leftrightarrow a\lambda l_i - \phi > \lambda al_i - \lambda\phi \Leftrightarrow -1 > -\lambda \Leftrightarrow \lambda > 1$.

Das Modell wird geschlossen durch das Spezifizieren der Faktorausstattung. Die gesamte in der Ökonomie zur Verfügung stehende Arbeitsmenge L wird zur Produktion der Varianten verwendet. Das Arbeitsmarktgleichgewicht lautet somit

$$\sum_{j=1}^n l_j = L, \quad (4.3)$$

wobei die Arbeitsnachfrage l_j durch (4.2) gegeben ist.

- Freier Marktzutritt

Die Anzahl der Varianten n soll in diesem Abschnitt als exogen betrachtet werden. In einer leichten Erweiterung wird dann angenommen, daß die Anzahl der Firmen durch Marktzutritt und -austritt bestimmt wird. Dies werden wir jedoch erst in Abschnitt 8.2.2 betrachten. Die bisherige Struktur ist bereits ausreichend, internationalen Handel zu verstehen.

4.3.2 Optimales Verhalten

- Haushalte

Die nutzenmaximierende Nachfragefunktion der Haushalte nach Varianten j lautet (siehe Übung)

$$c_j = \frac{p_j^{-\varepsilon}}{P^{-(\varepsilon-1)}} E = \frac{1}{(p_j/P)^\varepsilon} \frac{E}{P}. \quad (4.4)$$

Dabei ist $P \equiv \left(\sum_{j=1}^n p_j^{-(\varepsilon-1)} \right)^{-1/(\varepsilon-1)}$ ein Preisindex, der den Einfluss der Preise der anderen Varianten auf die Nachfrage nach der Variante j wiedergibt. Dieser Preisindex kann gesehen werden als der Preis des Warenkorb, der von den Haushalten konsumiert wird und der sich aus allen Varianten zusammensetzt. Steigen die Preise aller Varianten um x Prozent, steigt der Preis P des gesamten Warenkorb auch um die gleichen x Prozent. Dabei bezeichnet ε die Nachfrageelastizität, die sich aus dem Nutzenparameter θ ergibt, $\varepsilon = 1/(1-\theta) > 1$. Diese Elastizität ist aufgrund von $0 < \theta < 1$ größer als 1. Wäre sie dies nicht, könnten monopolistische Firmen einen unendlich großen Gewinn (bei $\varepsilon < 1$) oder würden bei $\varepsilon = 1$ bei jeder produzierten Menge den gleichen Gewinn erzielen.

- Die Unternehmen

Da jeder Unternehmer seine eigene Variante herstellt, ist jeder Unternehmer ein Monopolist und hat eine gewisse Marktmacht. Beschränkt wird diese Marktmacht durch die Substituierbarkeit der eigenen Variante durch die anderen Varianten. Wegen diesen zwei Aspekten, ein Monopol auf der einen Seite, Substituierbarkeit durch andere Varianten auf der anderen, wird diese Marktstruktur als monopolistische Konkurrenz bezeichnet.

Das Verhalten der Unternehmer in diesem Umfeld wird wie folgt modelliert:⁷ Aus den Präferenzen der Haushalte resultieren Nachfragefunktionen (4.4). Diese Nachfragefunktionen sind gekennzeichnet durch eine konstante Nachfrageelastizität ε . Ein Unternehmen maximiert nun seinen Gewinn

$$\pi_j = p_j x_j - c(x_j)$$

durch Wahl der Produktionsmenge x_j . Dies führt unter Berücksichtigung der Nachfrageelastizität zu einem gewinnmaximierenden Preis von

$$p_j = \frac{w^L/a}{(\varepsilon-1)/\varepsilon} = \frac{w^L/a}{\theta}. \quad (4.5)$$

Dieser liegt um den Preisaufschlag $1/\theta$ über den marginalen Kosten w^L/a . Da der Preis über den marginalen Kosten liegt, erzielt ein Unternehmen Gewinne, die ihm erlauben, die Fixkosten ϕ zu begleichen.

⁷Dies ist die übliche Vorgehensweise. Yang und Heijdra (1993) berücksichtigen noch den "Preisindexeffekt".

4.3.3 Allgemeines Gleichgewicht

Nimmt man nun Gleichheit auf Gütermärkten an, die produzierte Menge je Variante gleicht der konsumierten Menge, $x_j = c_j$, dann lässt sich die Produktion je Variante und damit die Beschäftigung je Firma berechnen. Dies ergibt (siehe Übung)

$$x_j = aL/n - \phi. \quad (4.6)$$

Alle Firmen sind also gleich groß und die konsumierte Menge je Variante ist identisch. Dies folgt aus identischen Preisen pro Variante - siehe (4.5). Dies wiederum ist eine Folge identischer Technologien für alle Firmen und damit gleicher Grenzkosten ist (gleiches a und gleicher Lohn w^L) und gleicher Bedeutung der Varianten für den Nutzen der Haushalte (jede Variante hat ein gleiches θ).

4.4 Internationaler Handel

Mit Hilfe dieses Modells einer geschlossenen Ökonomie kann nun das Phänomen intra-industriellen Handels verstanden werden, wenn man sich eine Zwei-Länder-Welt vorstellt. Dieses Modell wurde von Krugman (1979) entwickelt.

4.4.1 Das Gleichgewicht

Von der Haushaltsseite gibt es Nachfragefunktionen wie in (4.4), nur daß diese sich nun auf die Varianten aus allen Ländern bezieht. Der Preisindex lautet somit $P \equiv \left(\sum_{j=1}^{n^A+n^B} p_j^{-(\varepsilon-1)} \right)^{-1/(\varepsilon-1)}$, d.h. n wurde durch $n^A + n^B$ ersetzt. Von den n bisher betrachteten Varianten werden nun n^A Varianten in Land A und $n - n^A$ in Land B produziert. Wenn man die Nachfrage nach einer Variante j betrachtet, dann sind nun die Gesamtausgaben E die weltweiten Gesamtausgaben, da die Nachfrage nun aus dem In- und aus dem Ausland kommt,

$$c_j = \frac{p_j^{-\varepsilon}}{P^{-(\varepsilon-1)}} (E^A + E^B).$$

Auf der Produktionsseite bleibt das Maximierungsproblem der Firma unverändert. Somit ändert sich auch die optimale Preisregel nicht,

$$p_j = \frac{w^L/a}{\theta}.$$

Da alle Firmen in einem Land die gleichen Grenzkosten haben, sind die Preise aller Varianten aus einem Land identisch. Somit ist die Nachfrage nach allen Varianten aus einem Land identisch und alle Firmen produzieren gleich viel. Das bedeutet, daß sich die Produktion im Vergleich zum Autarkieniveau (4.6) auch nicht ändert,

$$x_j = aL/n - \phi.$$

Unternehmen werden sich nie Märkte teilen, da sie unter steigenden Skalenerträgen produzieren. Somit werden ein paar Varianten im Ausland produziert und ein paar im Inland. Es kommt zu Handel innerhalb eines Sektors. (Fiats werden aus Italien nach Deutschland importiert und Golfs aus Deutschland nach Italien.)

Damit werden die zwei grundlegenden Annahmen zur Erklärung von Handel mit diesem Modell betont: Zum einen steigende Skalenerträge - Fixkosten bewirken, daß jede Firma ihre eigene Variante herstellt. Zum anderen Nachfrage nach Vielfalt, Einwohner eines jeden Landes möchten sowohl inländische, wie auch ausländische Varianten konsumieren.

4.4.2 Brutto- und Nettoströme

Dieses Modell erlaubt es auch, zwischen Brutto- und Nettohandelsströmen zu unterscheiden. Im Ricardianischen und im Heckscher-Ohlin-Modell kann eine exakte Aussage immer nur für Nettoströmen getroffen werden.

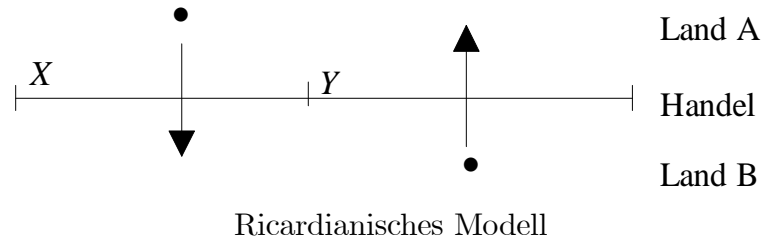


Abbildung 21 *Nettohandelsströme im Ricardianischen Modell*

In dieser graphischen Illustration exportieren Firmen in Land A Gut X, Gut Y wird aus Land B importiert. Die Punkte • illustrieren, in welchem Sektor Produktion stattfindet. Wenn sich beide Länder vollständig spezialisieren, wie hier dargestellt, gleichen die Nettoströme den Bruttoströmen.

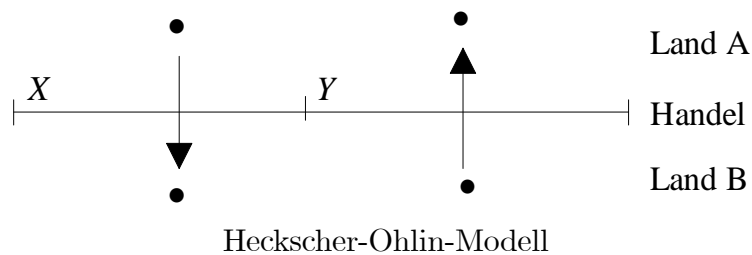


Abbildung 22 *Nettohandelsströme im Heckscher-Ohlin-Modell*

Im Heckscher-Ohlin-Modell ist eine etwas allgemeinere Interpretation von Handelsströmen möglich. Grundsätzlich ist auch hier eine exakte Aussage nur zu Nettoströmen möglich. Es ist aber vorstellbar, daß in einer Zwei-Länder-Welt in der beide Länder beide Güter produzieren, ein Land etwas von dem Gut exportiert, das es netto importiert. Häufig wird das Modell aber so dargestellt, als gäbe es nur Handel in eine Richtung.

In Handelsdaten ist aber regelmäßig zu beobachten, daß innerhalb eines Sektors sowohl Exporte, als auch Importe stattfinden. Es findet also Handel in beide Richtungen statt.

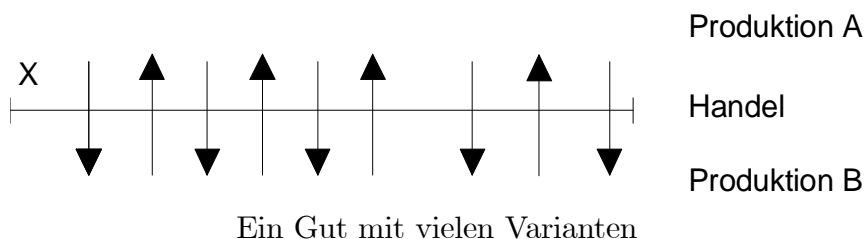


Abbildung 23 *Bruttohandelsströme bei differenzierten Gütern*

Es kommt also zu einem (Brutto-)Handel innerhalb eines Sektors. Netto wird innerhalb eines Sektors in diesem soeben vorgestellten einfachen Rahmen nicht gehandelt: Der Wert der Exporte muss dem Wert der Importe gleichen. Eine Erweiterung dazu erfolgt weiter unten.

Globalisierung 5 *Frische Erdbeeren im Februar*

Wenn im Februar frische Erdbeeren im Supermarkt angeboten werden, wenn Sie an Weihnacht zum Badeurlaub nach Südafrika fliegen können, dann werden dadurch Güter und Dienstleistungen importiert, die es ohne internationalen Handel (nun breit gefasst und Dienstleistungen mit einschließend) nicht gäbe.

Kann diese Art von internationalem Handel durch unterschiedliche Faktorausstattung verstanden werden, oder durch differenzierte Güter? Natürlich muss es in einem Anbau- oder Urlaubsland warm sein, damit Erdbeeren geerntet und Badeurlaube verbracht werden können. In Deutschland ist es im Winter kalt, was auf Unterschiede in der Faktorausstattung hindeutet. Allerdings gibt es auch in Deutschland frische Erdbeeren und man kann auch im Winter Urlaub machen. Letzteres suggeriert eher eine Erklärung importierter Erdbeeren und Badeurlaub im Winter durch den Ansatz differenzierter Güter.

4.5 Eine Ergänzung - Das noch einfachere Armington Modell

Ein noch einfacherer Ansatz, intra-industriellen Handel zu verstehen, geht auf Armington (1969) zurück. Die Armington-Annahme besagt, daß es keine identischen inländischen und ausländischen Güter gibt. Die Annahme des Heckscher-Ohlin-Modells, daß beide Länder über gleiche Technologien verfügen und somit gleiche Güter herstellen können, mag damit zwar noch erfüllt sein, aber sicher nicht die Annahme, daß Haushalte diese Güter auch noch als identisch wahrnehmen. Selbst wenn also Länder identische Güter herstellen, dann sind die Präferenzen der Haushalte gegeben durch

$$U = U (C_X^A, C_X^B, C_Y^A, C_Y^B) .$$

Da Haushalte somit das Gut X sowohl aus Land A als auch aus Land B nachfragen, aber in jedem Land jeweils nur der inländische Typ dieses Gutes hergestellt wird, müssen diese Güter international gehandelt werden. Es kommt somit zu intra-industriellen Handel.

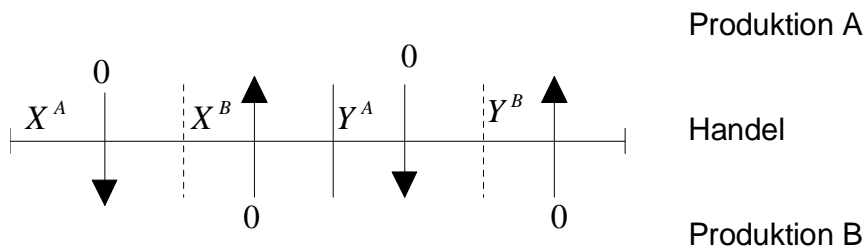


Abbildung 24 *Intraindustrieller Handel*

4.6 Zusammenfassung

Warum kommt es zu Handel? Internationaler Handel findet statt, da das Ausland Produkte herstellt, die im Inland nicht hergestellt werden und da Haushalte diese Produkte nachfragen. Die Produkte werden im Ausland hergestellt, da es für Unternehmen (somit auch die inländischen) vorteilhaft ist, ein Produkt herzustellen, das noch nicht angeboten wird. In diesem Fall macht es höhere Gewinne, als wenn es sich einen Markt teilt. Dies ist Folge der steigenden Skalenerträge in der Produktion, die aus den Fixkosten resultieren.

Was wird gehandelt? Jedes Land exportiert einen Teil der Produktion der inländisch hergestellten differenzierten Güter.

5 Erweiterungen bisheriger Ansätze

5.1 Differenzierte Industriegüter als Ursache von Handel

Betrachtet man internationalen Handel und untersucht seine Struktur, stellt man fest, daß die meisten gehandelten Güter Industriegüter sind. Im oben vorgestellten Ansatz intra-industriellen Handels sind es aber die Verbraucher mit ihrer Präferenzstruktur, die für das Entstehen intra-industriellen Handels verantwortlich sind. Es wird also der Handel von Konsumgütern abgebildet.

Der soeben vorgestellte Ansatz kann formal analog verwendet werden, internationalen Handel als die Folge gewinnmaximierenden Verhaltens von Unternehmen zu verstehen. Dazu muss nur die oben als Nutzenfunktion verwendete Funktion als Produktionsfunktion interpretiert werden. Damit ist es dann möglich, Handel in Industriegütern und nicht nur in Konsumgütern zu verstehen (Ethier, 1982).

- Die Haushalte

Stellen wir uns zunächst wieder vor, wir betrachten eine geschlossene Ökonomie. Haushalte konsumieren ein homogenes Gut C . Ihr Nutzen ist gegeben durch

$$U = U(C).$$

- Die Unternehmen

Die Unternehmen produzieren das Konsumgut unter Verwendung von Zwischengütern x_j . Die Produktionsfunktion lautet

$$C = A [x_1^\theta + x_2^\theta + \dots + x_n^\theta]^{1/\theta}. \quad (5.1)$$

Sie ist gekennzeichnet durch konstante Skalenerträge und eine konstante Substitutionselastizität $\varepsilon = 1/(1 - \theta)$ zwischen den Varianten j . Das Zwischengut wird wie vorher mit steigenden Skalenerträgen produziert,

$$x_j = al_j - \phi. \quad (5.2)$$

- Technologie

Eine Firma im Konsumgütersektor (5.1) wird jedes Zwischengut (5.2) entsprechend der Nachfragefunktion (4.4),

$$x_j = \frac{p_j^{-\varepsilon}}{P} E,$$

einsetzen: Da die Produktionsfunktion (5.1) strukturell identisch ist zur Nutzenfunktion (4.1), ergibt sich eine strukturell identische Nachfragefunktion. Im Gleichgewicht wird eine Firma jedes Zwischengut in gleicher Menge verwenden, $x_j = \bar{x}$. Ursache sind Preise p_j für Zwischengüter, die von jedem Monopolisten (5.2) gleich gewählt werden, $p_j = \bar{p}$. Somit kann die Produktionsfunktion (5.1) vereinfacht werden zu

$$C = An^{\frac{1}{\theta}} \bar{x}.$$

- Faktorausstattung und Gleichgewicht

Das Modell wird wieder komplettiert durch eine Arbeitsmarkträumungsbedingung wie in (4.3), $\sum_{j=1}^n l_j = L$. Da alle Zwischengüter in der gleichen Menge hergestellt werden, ergibt sich mit (5.2) $\bar{x} = \frac{aL}{n} - \phi$. Somit lautet die Produktionsfunktion

$$Y = An^{\frac{1}{\sigma}} \left(\frac{aL}{n} - \phi \right).$$

Diese Produktionsfunktion zeigt, daß es zu einem Anstieg der produzierten Menge Y kommt, wenn mehr differenzierte Güter vorhanden sind, selbst wenn dadurch die produzierte Menge einer jeden einzelnen Variante sinkt.

- Internationaler Handel

Die Ursache von internationalem Handel kann durch Betrachtung der Produktionsfunktion (5.1) verstanden werden. Internationaler Handel ergibt sich aus dem Bestreben der Firmen, alle zur Verfügung stehenden Zwischenprodukte (Industriegüter) zur Produktion zu verwenden.

5.2 Faktorausstattung und monopolistische Konkurrenz

Geht man der Frage, was Länder handeln weiter auf den Grund, wird man feststellen, daß Länder sowohl auf Grund von Unterschieden in der Faktorausstattung als auch auf Grund monopolistischer Konkurrenz miteinander handeln können. Dies soll durch folgende Grafiken veranschaulicht werden.

Interindustrieller Handel lässt sich wie folgt illustrieren:

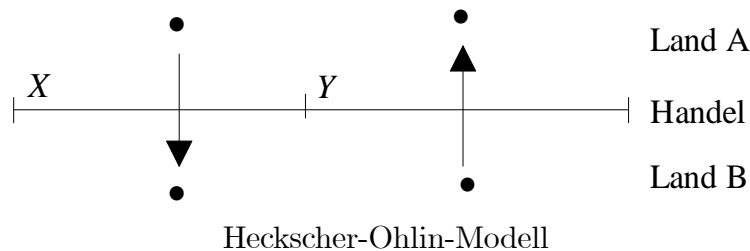
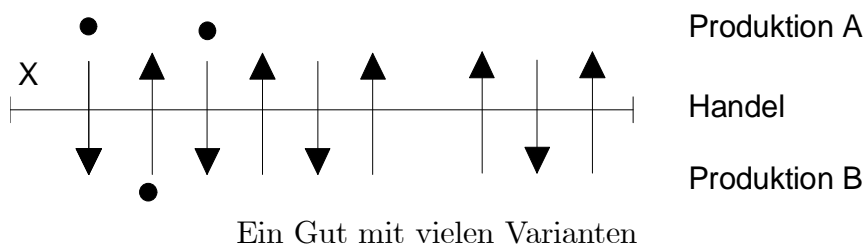


Abbildung 25 *Abbildung ohne Namen*

Intra-industrieller Handel würde folgendem Schema folgen.



Kombiniert man beide Ansätze, resultiert daraus

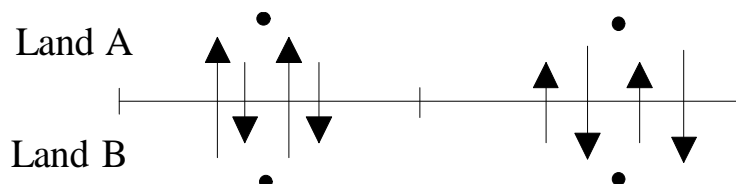


Abbildung 26 *Abbildung ohne Namen*

Land A exportiert Gut X und importiert Gut Y aufgrund der Faktorausstattung, importiert und exportiert diese Güter aber ebenfalls aufgrund der unterschiedlichen Varianten, die es produziert. Im Schnitt exportiert es immer mehr von Gut X , um damit die höheren Importe von Gut Y zu kompensieren.

5.3 Heckscher-Ohlin mit Kapitalströmen gibt Ricardo

Wir haben bisher angenommen, daß alle Produktionsfaktoren international immobil sind. Dies ist für Arbeitnehmer eine relativ realistische Annahme, für Kapital jedoch weniger. Mehr noch als internationaler Handel haben ausländische Direktinvestitionen in den letzten Jahrzehnten zugenommen. Überlegen wir also, was die Determinanten internationalen Handels sind, wenn internationale Kapitalflüsse möglich sind.

5.3.1 Ein Modell

Das Modell ist bezüglich technologischer Möglichkeiten und der (anfänglichen) Faktorausstattung identisch zum Heckscher-Ohlin Modell aus Abschnitt 3.1 und somit gegeben durch

$$\begin{aligned} X &= X(K_X, L_X), & Y &= Y(K_Y, L_Y), \\ K_X + K_Y &= K, & L_X + L_Y &= L. \end{aligned} \quad (5.3)$$

Der Unterschied besteht darin, daß der Kapitalbestand K nun nicht mehr exogen gegeben ist, sondern durch internationale Kapitalflüsse bestimmt wird.

Bestimmen wir also zunächst die Menge an Kapital K , die im Inland zur Produktion zur Verfügung steht. Das grundsätzliche diese Menge bestimmte Kalkül ist die Entscheidung von Investoren, ihr Kapital möglichst gewinnbringend anzulegen. Kapital wird dort investiert, wo es die höhere Entlohnung erhält, sprich die höhere Grenzproduktivität hat. Diese Entlohnung ist durch das Gewinnmaximierungskalkül der Firmen gegeben durch

$$w^K = p_X \frac{\partial X}{\partial K_X} = p_Y \frac{\partial Y}{\partial K_Y}.$$

Wenn wir nun annehmen, daß auf den Kapitalmärkten in anderen Ökonomien eine Entlohnung von w_K^* erzielt werden kann, dann heißt dies, daß durch die Gleichung

$$p_X \frac{\partial X}{\partial K_X} = p_Y \frac{\partial Y}{\partial K_Y} = w_K^* \quad (5.4)$$

die in den Sektoren X und Y verwendeten Kapitalbestände bestimmt werden. Nehmen wir als Beispiel Cobb-Douglas Technologien, sind die Kapitalbestände gegeben durch (siehe Übung)

$$K_X = \left(\alpha A \frac{p_X}{w^K} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} L_X, \quad K_Y = \left(\beta B \frac{p_Y}{w^K} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} L_Y. \quad (5.5)$$

Diese Ausdrücke zeigen, daß der im Inland verwendete Kapitalbestand in einem Sektor umso höher ist, umso höher die totale Faktorproduktivität in diesem Sektor. Wirtschaftspolitisch ausgedrückt sind ausländische Direktinvestitionen umso höher, umso lukrativer Kapital im Inland verwendet werden kann. Ein hohes A erhöht natürlich die Grenzproduktivität von Kapital und somit den Kapitaleinsatz im Inland.

Setzt man diese Kapitalbestände in die Technologien wieder ein, erhält man Technologien, die linear in Arbeit sind!

$$X = \left(\alpha A \frac{p_X}{w^K} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} AL_X, \quad Y = \left(\beta B \frac{p_Y}{w^K} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} BL_Y. \quad (5.6)$$

Für den Fall $\alpha \rightarrow 0$ und $\beta \rightarrow 0$ erhält man den reinen ricardianischen Fall.

5.3.2 Die Produktionsmöglichkeiten

Der Schritt zum Ricardianischen Handelsmuster ist nun sehr kurz. Verwendet man die Ressourcenrestriktion für Arbeit aus (5.3) und setzt die nun linearen Technologien (5.6) ein, bekommt man

$$L = \frac{X}{A \left(\alpha A \frac{p_X}{w^K} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}} + \frac{Y}{B \left(\beta B \frac{p_Y}{w^K} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}}}. \quad (5.7)$$

Dieser Ausdruck ist in perfekter Analogie zu (2.2) zu sehen. Die Produktionsmöglichkeitsgerade schaut somit genau wie in Abbildung 6 aus.

5.3.3 Warum handeln Länder?

Wenn dieses Land sich nun internationalen Güterpreise gegenüber sieht, wird es sich auf die Produktion des Gutes spezialisieren, bei dem es einen komparativen Vorteil besitzt. Dieser besteht nun nicht mehr in der relativen Faktorausstattung K/L wie im Heckscher-Ohlin Modell in (3.9) und auch nicht mehr in den technologischen Determinanten B/A wie in (2.9). Vielmehr besteht es aus den $A \left(\alpha A \frac{p_X}{w^K} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$ und $B \left(\beta B \frac{p_Y}{w^K} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}}$, d.h. erweiterten Technologieparametern. Die totalen Faktorproduktivitäten A und B spielen immer noch eine Rolle, genauso wichtig sind jedoch auch die Einflüsse des Kapitalbestandes, der in den einzelnen Sektoren verwendet wird.

Worin spezialisiert sich dann unsere Ökonomie? Dies kann untersucht werden durch den Vergleich der Löhne in Sektor X und Y . Dabei findet man dann (siehe Übung), daß der Lohn im Sektor X größer ist, als im Sektor Y , d.h. das Land spezialisiert sich im Sektor X ,

$$w_X^L > w_Y^L \iff \frac{p_X}{p_Y} > \frac{B(1-\beta) \left(B p_Y \frac{\beta}{w^K} \right)^{\frac{\beta}{1-\beta}}}{A(1-\alpha) \left(A p_X \frac{\alpha}{w^K} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}.$$

Man sieht hier also die ricardianischen Determinanten B und A , zusätzlich aber noch den Einfluss der durch die Öffnung induzierten Kapitalbestände in den Sektoren. Für den Spezialfall $\alpha = \beta$ bekommt man das reine ricardianische Ergebnis $w_X^L > w_Y^L \iff \frac{p_X}{p_Y} > \frac{B}{A}$.

5.4 Heckscher-Ohlin in einer dynamischen Welt

Bisher haben wir Ansätze kennengelernt, in denen die Faktorausstattung, bzw. das Technologieniveau exogen gegeben sind. Dies ist natürlich keine realistische Annahme. Die Kapitalausstattung einer Ökonomie wächst über die Zeit durch Ersparnisse der Haushalte oder internationale Investitionen, das Technologieniveau steigt durch technologischen Fortschritt.

Marianne Baxter (1992) hat die Vorhersagen des Heckscher-Ohlin Modells bei Kapitalakkumulation untersucht. Interessanterweise ergibt sich dabei ein enger Zusammenhang zwischen dem Ricardianischen Modell und dem Heckscher-Ohlin Modell in dem Sinn, daß das Heckscher-Ohlin Modell "verschwindet".

5.4.1 Technologien und Faktorausstattung

Um diesen Zusammenhang zu verstehen, verwenden wir zur Beschreibung einer Ökonomie wieder ein Modell.

Globalisierung 6 *Käufliche Ökonomen, willkürliche Ergebnisse?*

Ökonomen werden häufig als uneins dargestellt. Schon Keynes sagte angeblich: "Fragt man 5 Ökonomen die gleiche Frage, bekommt man mindestens 6 Antworten". Als Folge davon drängt sich manchmal die Frage auf, ob denn Ökonomen Ihre Antworten an die Fragenden verkaufen. Wird eine Studie vom Arbeitgeberverband in Auftrag gegeben, wird eine unternehmerfreundliche Antwort herauskommen, zumindestens, wenn der Auftragnehmer auch in Zukunft wieder einen Auftrag von den Arbeitgebern bekommen möchte. Das Gleiche gilt für Arbeitnehmerverbände, Zentralbanken (durch informelle Gespräche belegt), Ministerien etc.

Genauso könnte es einem beim Lesen dieses Lehrbuches gehen. Ein Modell so, eine andere Technologie anders, die Faktorausstattung hier nur Arbeit, dort Arbeit und Kapital, einmal zwei Güter, dann drei, der Willkür der Annahmen scheint keine Grenze gesetzt. Bastelt man sich die Annahmen so, daß man die gewünschte Antwort bekommt?

Betrachtet man nur die Annahmen, so können Sie in der Tat willkürlich gewählt werden. Nichts hindert einen Forschenden daran. Die Annahmen sind jedoch überhaupt nicht willkürlich, wenn man sich an gewissen Fragen orientiert. Will man verstehen, warum ein Land internationalen Handel betreibt, dann gibt es verschiedene Antworten. Diese Antworten werden mit Hilfe eines Modells in sich konsistent gegeben. Die Annahmen bezüglich Technologien, Faktorausstattung, Anzahl der Güter etc. werden dabei so gewählt, daß das Modell so einfach wie möglich ist, daß also der vermutete Zusammenhang so einfach wie möglich dargestellt werden kann. Geht man von konkreten Fragen aus, vermindert sich die Willkür der Annahmen gewaltig.

Fortsetzung nächste Seite ...

... Fortsetzung

Dies ist nun aber noch keine Antwort auf die 6 Meinungen bei 5 Ökonomen. Annahmen drücken natürlich auch die Auffassung des "Modellbauers" bezüglich der Wirklichkeit aus. Herrscht nun unvollständiger Wettbewerb zwischen Firmen, haben Arbeitnehmer und Gewerkschaften einen Einfluss auf Arbeitslosigkeit? Aufgrund dieser unterschiedlichen Annahmen kommt es natürlich oft auch zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die Kunst eines aufmerksamen Beobachters bestünde nun darin, Unterschiede in Grundannahmen zu verstehen, um sich so zu veranschaulichen, wieso unterschiedliche Ergebnisse zustandekommen.

Zwei Fehler sollten dabei jedoch vermieden werden: Zum einen ist Forschung kein demokratischer Prozeß. 4 widersprechende Studien und 5 befürwortende Studien heißt nicht, daß eine Meinung richtig ist, nur weil die Mehrheit der Studien dafürspricht. Es ist die beste Methode, die entscheidet, welche dieser 9 Studien vertrauenswürdig ist. Zum anderen sollte nie vergessen werden, daß Wissenschaft ein Prozeß ist, daß Sichtweisen sich ändern, Methoden sich verbessern, Ergebnisse widerlegt werden - letztes ist letztendlich Ziel einer jeden wissenschaftlichen Arbeit, sonst würde sie ja kein Wissen schaffen - und manche Fragen einfach keine Antwort haben. Manches ist unentscheidbar: Viele theoretische Zusammenhänge sind vorstellbar, aber es gibt einfach keine Datenbasis, um mögliche Zusammenhänge auszuschließen und wenige Erklärungsmuster zu bestärken.

Es könnte nun gefordert werden, manche wissenschaftstheoretische Richtungen tun dies, Fragen, die empirisch nicht entschieden werden können, erst gar nicht zu stellen. Diese Fragen seien "sinnlos". Dummerweise ist es aber leider oft so, daß gerade diese Fragen die Menschen am meisten bewegen. Und da hilft dann nur gute Spekulation. An der fundamentalen Unentscheidbarkeit des Lebens wird dies jedoch nichts ändern. Was aber kein volkswirtschaftliches Problem ist.

Dieses Modell ist von der Technologie und Faktorausstattung identisch zum Heckscher-Ohlin Modell aus Abschnitt 3.1 und somit gegeben durch

$$\begin{aligned} X &= X(K_X, L_X), & Y &= Y(K_Y, L_Y), \\ K_X + K_Y &= K, & L_X + L_Y &= L. \end{aligned}$$

Zusätzlich muss nun aber noch spezifiziert werden, wie Kapital akkumuliert wird. Nehmen wir an, Gut X sei ein reines Konsumgut, Gut Y kann aber sowohl zu Konsum, wie auch Investitionszwecken verwendet werden. Somit gilt

$$\dot{K} = Y - \delta K - C_Y, \quad (5.8)$$

die Änderung des Kapitalbestandes in der Ökonomie hängt von der produzierten Menge des Gutes Y , vom physischen Verschleiß δ der Produktionsanlagen K , sowie vom Konsum C_Y ab.

Firmen maximieren ihre Gewinne, so daß die Faktorentlohnungen wieder durch die Wertgrenzprodukte gegeben sind. Produktionsfaktoren seien instantan mobil zwischen Sektoren, was eine identische Faktorentlohnung in allen Sektoren bewirkt,

$$w^K = p_X \frac{\partial X}{\partial K_X} = p_Y \frac{\partial Y}{\partial K_Y}, \quad w^L = p_X \frac{\partial X}{\partial L_X} = p_Y \frac{\partial Y}{\partial L_Y}. \quad (5.9)$$

5.4.2 Präferenzen

Nun betrachten wir die Haushalte genauer, die sich nicht nur überlegen, wie sie instantanes Einkommen auf Konsum der Güter X und Y aufteilen, sondern auch, wie sie Konsum über die Zeit verteilen. Haushalte haben somit neben dem instantanen Problem auch ein intertemporales: Sie müssen sich überlegen, wieviel sie sparen möchten.

Dieses Sparproblem wird beschrieben durch eine intertemporale Nutzenfunktion der Gestalt

$$U(t) = \int_t^\infty e^{-\rho(\tau-t)} u(c_X(\tau), c_Y(\tau)) d\tau. \quad (5.10)$$

Die Idee hinter einer solchen Zielfunktion ist, daß ein Individuum zu jedem Zeitpunkt τ in seinem Leben eine bestimmte Menge an Konsumgütern $\{c_X(\tau), c_Y(\tau)\}$ konsumiert und dadurch zu jedem Zeitpunkt einen gewissen instantanen Nutzen $u(c_X(\tau), c_Y(\tau))$ erzielt. Die Summe (das heißt das Integral $\int_t^\infty \cdot d\tau$) aller dieser instantanen Nutzen gibt dann, entsprechend abdiskontiert, den heutigen (Gesamt-) Nutzen $U(t)$. Die Abdiskontierung erfolgt über eine Multiplikation des instantanen Nutzens mit der Exponentialfunktion $e^{-\rho(\tau-t)}$, in der die Zeitpräferenzrate ρ angibt, wie stark zukünftiger Nutzen in den heutigen Gesamtnutzen einfließt. Da der Einfachheit halber angenommen wird, der Planungshorizont des Individuums sei unendlich, erfolgt die Summierung von heute t bis in die unendliche Zukunft ∞ .

Um die Beschreibung der Präferenzen zu vervollständigen, müssen wir die instantane Nutzenfunktion $u(c_X(\tau), c_Y(\tau))$ noch genau spezifizieren. Diese gibt an, in welchem Maße Konsum von Gut X und Y den instantanen Nutzen (d.h. der aktuelle Nutzen zu jedem Zeitpunkt τ) beeinflusst,

$$u(z(\tau)) = \frac{z(\tau)^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma}, \quad z(\tau) = c_X(\tau)^\gamma c_Y(\tau)^{1-\gamma} \quad (5.11)$$

Addiert man die individuellen Konsumniveaus $c_j(\tau)$, erhält man den aggregierten, d.h. ökonomieweiten Konsum $C_j(\tau)$.

5.4.3 Ressourcenbeschränkung

Das Individuum maximiert seinen Nutzen durch die Wahl des Konsumbündels $\{c_X(\tau), c_Y(\tau)\}$. Die Lösung dieses Problems besteht auf dem ersten Blick in maximalen Konsum beider Güter. Dies hat jedoch zur Folge, daß die Ersparnis der Haushalte sehr niedrig bis Null ist und das Vermögen der Haushalte und damit der Kapitalbestand der Ökonomie zurückgeht. Dieser Zusammenhang zwischen Konsum und Vermögensbildung wird in der Budgetrestriktion der Haushalte dargestellt,

$$\dot{k}(t) = rk(t) + \frac{w^L(t)}{p_Y(t)} - \frac{p_X(t)}{p_Y(t)} c_X(t) - c_Y(t).$$

Die Budgetrestriktion ist so formuliert, daß die Summe der individuellen Vermögen $k(t)$ gleich dem aggregierten Kapitalbestand in der Ökonomie entspricht, $\Sigma k(t) = K(t)$. Für jede Einheit Vermögen (für jeden "Euro auf dem Sparbuch"), bekommt der Haushalt Zinsen. Diese setzen sich zusammen aus dem Wertgrenzprodukt von Kapital w^K aus (5.9) und dem physischen Verschleiß δ . Während w^K die Bruttoentlohnung von Kapital angibt, ist der Zins $r = w^K/p_Y - \delta$ die Nettoentlohnung, d.h. netto nach Verschleiß. Diese Nettoentlohnung ergibt die Zinsgutschrift rk auf dem Sparbuch.

Die Ersparnis der Haushalte erhöht sich, wenn die Kapital- und Arbeitseinkünfte $rk(t) + \frac{w^L(t)}{p_Y(t)}$ größer sind als die Konsumausgaben $\frac{p_X(t)}{p_Y(t)} c_X(t) + c_Y(t)$. Alle Größen sind in Einheiten des Gutes Y ausgedrückt, da Kapitalgüter nach (5.8) mit dem gleichen Produktionsprozeß hergestellt werden wie Konsumgüter des Typs Y .

5.4.4 Optimaler Konsum

Lassen Sie nun Haushalte optimal ihre Konsumniveaus $c_X(t)$ und $c_Y(t)$ wählen. Dies ergibt die üblichen instantanen Nachfragekurven (alle Herleitung erfolgen in der Übung)

$$C_X = \frac{\gamma E}{p_X}, \quad C_Y = \frac{(1 - \gamma) E}{p_Y}.$$

Weiterhin wird die optimale Entwicklung der Konsumausgaben E durch eine Keynes-Ramsey-Regel (die auf Ramsey, 1928, zurückgeht und eine der zentralen Bausteine der modernen wirtschaftswissenschaftlichen Forschung ist) beschrieben,

$$\frac{\dot{E}}{E} = \frac{r - \rho}{\sigma} - \gamma \frac{1 - \sigma}{\sigma} \left(\frac{\dot{p}_X}{p_X} - \frac{\dot{p}_Y}{p_Y} \right) + \frac{\dot{p}_Y}{p_Y}.$$

Die Herleitung wird ausführlich in der Übung behandelt, ein anschauliches Verständnis ist aber auch schon durch "scharfes Hinschauen" möglich.

Der Anstieg der nominalen Ausgaben ist durch \dot{E}/E gegeben. Der Anstieg der Ausgaben ausgedrückt in Einheiten von Gut Y ist $\dot{E}/E - \dot{p}_Y/p_Y$. Dieser Anstieg ist umso höher, umso höher der Zinssatz r relativ zur Zeitpräferenzrate ρ . Da diese Ausgaben in Einheiten von Gut Y , $\frac{E(t)}{p_Y(t)} = \frac{p_X(t)}{p_Y(t)} c_X(t) + c_Y(t)$ vom Relativpreis $\frac{p_X(t)}{p_Y(t)}$ abhängt, ist der Anstieg der Ausgaben für Konsum auch von der Änderung dieses Relativpreises abhängig. Umso teurer X wird relativ zu Y , umso langsamer der Anstieg von $\frac{E(t)}{p_Y(t)}$. Inwieweit der Preisanstieg den Anstieg der Konsumausgaben beeinflusst, hängt von der Bedeutung von C_X ab. Diese wird durch γ abgebildet (vgl. die Nutzenfunktion in 5.11). Das σ im Nenner bestimmt wie immer die intertemporale Substitutionselastizität $1/\sigma$. Wenn die Substitutionselastizität hoch ist, d.h. σ niedrig, dann reagiert der Konsumanstieg stark auf eine Änderung des relativen Preises p_X/p_Y und natürlich der Differenz zwischen Zins r und Zeitpräferenzrate ρ . Die intertemporale Substitutionselastizität σ^{-1} wird üblicherweise auf Werte um 1 geschätzt, für reiche Haushalte aber auch höher, bis zu $\sigma^{-1} = 2$ bis 3 (Vissing-Jørgensen, A., 2002, Limited Asset Market Participation and the Elasticity of Intertemporal Substitution. Journal of Political Economy 110: 825 - 853).

5.4.5 Das langfristige Gleichgewicht

In einem langfristigen Gleichgewicht sind alle Größen konstant, d.h. die Ableitungen nach der Zeit ist Null. Somit ist der Zinssatz gegeben durch die Zeitpräferenzrate,

$$r = \rho.$$

Da der Zinssatz durch $r = w^K/p_Y - \delta$ gegeben ist, gilt also im langfristigen Gleichgewicht mit (5.9)

$$\frac{p_X}{p_Y} \frac{\partial X}{\partial K_X} = \rho + \delta, \quad \frac{\partial Y}{\partial K_Y} = \rho + \delta.$$

Wir haben also ein zu der Ökonomie mit internationalen Kapitalflüssen von der Struktur identisches Ergebnis, siehe (5.4). Berechnet man dann die Kapitalniveaus, erhält man in Analogie zu (5.5)

$$K_X = \left(\frac{\alpha A}{\rho + \delta} \frac{p_X}{p_Y} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} L_X, \quad K_Y = \left(\frac{\beta B}{\rho + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} L_Y.$$

Der ökonomische Unterschied besteht natürlich in der Rolle der Zeitpräferenzrate und Verschleißrate, die bei inländischer Kapitalakkumulation eine Rolle spielt.

5.4.6 Die Produktionsmöglichkeitskurve

Wenn wir eine geschlossene Ökonomie betrachten, werden Unternehmen alle Güter, die von den Haushalten nachgefragt werden, d.h. alle Güter, die in der Nutzenfunktion (5.10) stehen, auch produzieren. Wenn diese Güter international handelbar sind, können Haushalte jedoch die Güter auch international kaufen und die Ökonomie kann sich auf die Produktion eines Gutes, wie im Ricardianischen Modell, spezialisieren. Durch die Erweiterung um Kapitalakkumulation ergibt sich nun die überraschende Aussage, daß dies auch der Fall sein wird: Wenn eine Ökonomie durch eine Heckscher-Ohlin Struktur gegeben ist und Haushalte optimal sparen, dann bedingt die Kapitalakkumulation, daß die Ökonomie langfristig sich vollständig spezialisieren wird. Wie in (5.7), erhalten wir nun

$$L = \frac{X}{A \left[\frac{\alpha A}{\rho + \delta} \frac{p_X}{p_Y} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}} + \frac{Y}{B \left[\frac{\beta B}{\rho + \delta} \right]^{\frac{\beta}{1-\beta}}}$$

5.4.7 Warum handeln Länder?

Wir sollten nun wieder die Frage stellen, wieso Länder handeln. Die neue Determinante ist nun das Sparverhalten der Haushalte, wiedergespiegelt durch die Zeitpräferenzrate ρ . Natürlich spielen Technologieniveaus A und B eine Rolle, allerdings sind diese eben nicht die einzigen Faktoren, sondern induzieren relatives Kapitalreichtum durch die implizierten Akkumulationsreize.

5.5 Outsourcing

Die Verlagerung von Teilen einer Produktionskette ist ein in jüngerer Zeit weit diskutiertes Phänomen. Computerprogramme werden in der Türkei oder Indien hergestellt, die Buchhaltung eines Unternehmens erfolgt in Schweden, der Einkauf wird an ein drittes Unternehmen delegiert. Natürlich finden nicht alle Auslagerungsprozesse international statt, diese sind auch inländisch vorstellbar.

Nach einem Überblick bezüglich der "Verlagerungs- und Rückverlagerungspraxis deutscher Unternehmen" des Fraunhofer-Instituts (2004), verlagerten im Zeitraum 2001 bis 2004 ca. 24% der Betriebe im verarbeitenden Gewerbe Teile ihrer Produktion ins Ausland. Am häufigsten erfolgte dies in die neuen Mitgliedsländer der EU, wobei am meisten Kostenunterschiede als Motiv angegeben wurden. Im gleichen Zeitraum verlagerten ca. 4% die Produktion wieder zurück, wobei Qualitätsprobleme und erneut Produktionskosten am häufigsten als Motiv angegeben wurde. Leider werden keine genauen Angaben gemacht über den Umfang der Auslagerung.

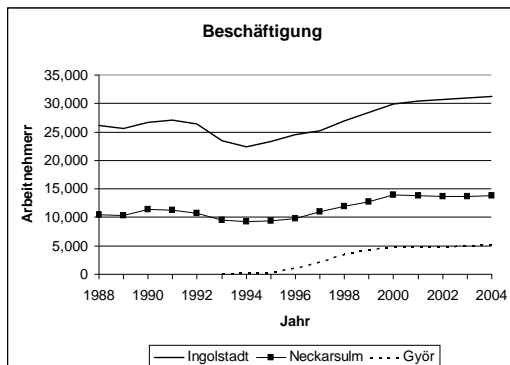
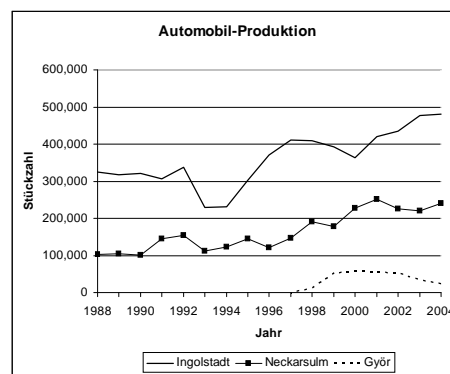
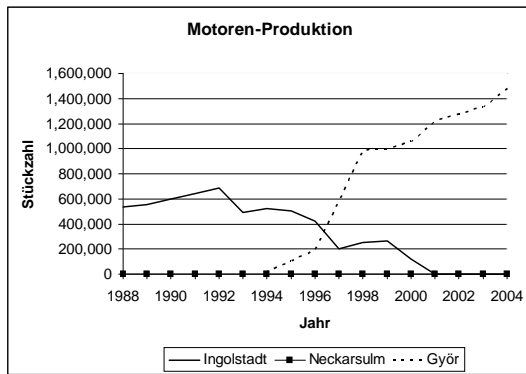
Globalisierung 7 *Produktionsverlagerung und inländische Beschäftigung*

Die Errichtung ausländischer Produktionsstätten kann mindestens zwei Motive haben. Nach dem einen Motiv wird eine Produktionsstätte im Ausland gegründet, um im Ausland für das Ausland zu produzieren. Nach dem anderen erfolgt die Produktion im Ausland, um die Güter weiterhin im Inland zu vertreiben. Man kann nun meinen, daß ersteres eher geringe Auswirkungen auf inländische Beschäftigung hat, zweiteres jedoch stärkere.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Produktions- und Beschäftigungszahlen von Audi an zwei inländischen und einem ausländischen Standort. 1994/95 begann die Produktion von Motoren in Győr in Ungarn. Damit begann ein Rückgang der Produktion in Ingolstadt. Die Automobilproduktion in Ungarn nahm zunächst zu, wurde dann aber wieder eingestellt. Da Audi ein global agierendes Unternehmen ist, hat eine Produktion im Ausland vermutlich sowohl das Ziel den ausländischen, wie auch den heimischen Markt zu beliefern. Was sind also in diesem Beispiel die Beschäftigungseffekte?

Fortsetzung ...

... Fortsetzung



Quelle: Audi AG, Finanzanalytik und Publizität, Geschäftsbericht, versch. Jg., Ingolstadt

Die relative Zunahme der ausländischen Produktion hat nach diesen Abbildungen nicht zu einer Abnahme der inländischen Beschäftigung geführt - allerdings natürlich auch nicht zu einer Zunahme. Wie wäre nun Beschäftigung in Deutschland ohne ausländische Zulieferung gewesen? Vielleicht hätte sie ja abgenommen, da Audi ihre Kraftfahrzeuge ohne die günstige ausländische Zulieferung nicht so günstig hätte anbieten können und ein Nachfragerückgang die Folge gewesen wäre.

Dies lässt sich aus diesen Bildern leider nicht so einfach beantworten. Um dies zu untersuchen, würde man ein Modell benötigen, das diese verschiedenen Einflussfaktoren berücksichtigt. Dies wäre eine schönes Diplomarbeitsthema.

In diesem Abschnitt geht es um Auslagerung aufgrund internationaler Lohnunterschiede. Bisher haben wir Globalisierung in Verbindung gebracht mit dem Schrumpfen und Wachsen von Industrien (Heckscher-Ohlin Rahmen), oder dem Schließen ganzer Industrien (Ricardianischer Ansatz). Dieses Phänomen der Auslagerung von Teilen der Produktion ist mit den bisherigen Ansätzen nicht verständlich. Wir werden nun einen Ansatz kennenlernen, der Outsourcing verbindet mit traditionellen Ansätzen, diese aber anders interpretiert. In der Literatur ist dies ein sehr aktuelles Thema mit Beiträgen u.a. von Feenstra und Hanson (1996), Grossman und Helpman (2005) und Willi Kohler (2004). Der Ansatz von Grossman und Helpman hat als wesentlichen Erklärungsinhalt firmeninterne Mechanismen, während Feenstra und Hanson oder auch Kohler auf internationale Unterschiede in Faktorpreise (in Effizienzeinheiten) aufbaut.⁸

5.5.1 Eine Welt mit 2 Faktoren und vielen Gütern

Beginnen wir unsere Überlegungen mit einer geschlossenen Ökonomie, die mit Hilfe von Kapital und Arbeit eine Vielzahl von Gütern herstellt. Die Präferenzen der Haushalte sind gegeben

⁸Dieses Kapitel hat auch von Diskussionen mit Willi Kohler profitiert.

durch

$$U = U(C_1, C_2, \dots, C_n). \quad (5.12)$$

Die Produktion erfolgt mit Hilfe der Technologien

$$Y_j = Y_j(K_j, L_j), \quad j = 1, \dots, n. \quad (5.13)$$

In einer geschlossenen Ökonomie gibt es ein Gleichgewicht, wo inländisch alle n Güter hergestellt werden, wobei sich relative Preise p_j/p_1 , $j = 2, \dots, n$ ergeben.

Nun erlauben wir dieser Ökonomie internationalen Handel. Wir nehmen an, die Ökonomie ist klein relativ zum Weltmarkt, d.h. internationale Güterpreise p_j sind exogen gegeben. Es stellt sich nun die Frage, welche dieser n Güter unter Freihandel produziert werden und welche importiert werden.

Es ist relativ leicht ersichtlich, daß nicht alle Güter unter Freihandel hergestellt werden. Dies ist ähnlich dem Phänomen in der Ricardianischen Ökonomie von Kapitel 2.2, wo unter Freihandel nur ein Gut hergestellt wird. Nehmen wir an, alle Güter würden hergestellt werden. Dann müsste unter vollständigem Wettbewerb der Preis gleich den Einheitskosten sein,

$$p_j = c_j(w^L, w^K),$$

wobei $c_j(w^L, w^K)$ die Einheitskosten, d.h. die Kosten pro hergestellter Einheit, von Gut j darstellt. Da Faktoren mobil sind, sind die Faktorpreise w^L und w^K in jeder Industrie gleich. Wenn nun alle Güter hergestellt würden, dann hätten wir mit dieser Gleichung, angewandt auf n Industrien ein n -dimensionales Gleichungssystem in nur 2 Unbekannten, w^L und w^K . Ein solches System ist bei unterschiedlichen Technologien, dargestellt durch die Kostenfunktion $c_j(w^L, w^K)$, überbestimmt und kann somit kein Gleichgewicht darstellen. Es ist zu vermuten, daß bei zwei Produktionsfaktoren im Gleichgewicht nur zwei Güter hergestellt werden.⁹ Dies wird im folgenden graphisch illustriert.

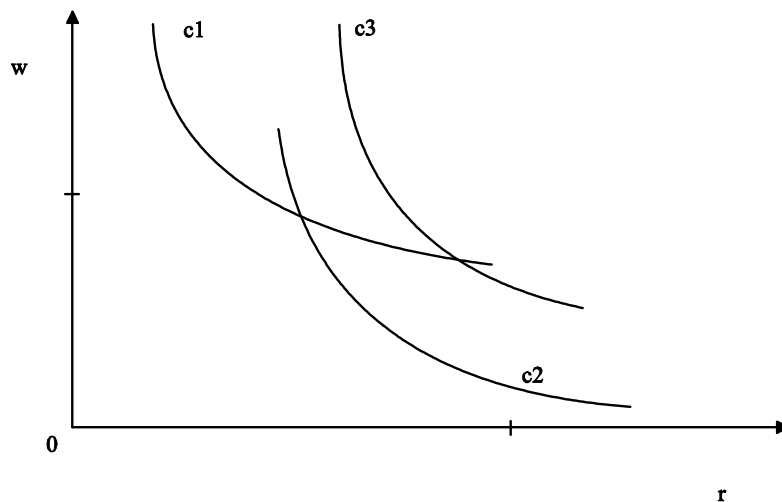


Abbildung 27 Einheitskostenfunktionen

⁹Leider ist jedoch nicht immer eindeutig klar, welche zwei Güter produziert werden. Es liegt hier also die Möglichkeit multipler Gleichgewichte vor. Siehe Melvin (AER, lange her) für den 3x2 Fall.

5.5.2 Eine Welt mit einem Gut und vielen Produktionsstufen

Betrachten wir nun eine Welt, in der nur 1 Gut hergestellt wird. Dies wird jedoch mit Hilfe verschiedener Produktionsstufen zusammengesetzt. Dies kann man sich als Produktionsfunktion ähnlich wie die Nutzenfunktion (5.12) vorstellen

$$X = X(Y_1, Y_2, \dots, Y_n),$$

mit genau den gleichen Technologien Y_j wie in (5.13).

In einer geschlossenen Ökonomie ist es dann wieder klar, daß alle Produktionsstufen im Inland erfolgen müssen. Es wird sich wie oben ein Gleichgewicht mit Preisen p_j für die einzelnen Produktionsstufen ergeben.

Wenn nun allerdings internationaler Handel möglich ist, dann stellt sich für die Firma die Frage, ob einzelne Produktionsstufen nicht besser ins Ausland verlagert werden. Voraussetzung ist natürlich die Möglichkeit, die Y_j international zu erwerben. Nehmen wir also wieder an, internationale Preise für die einzelnen Prozesse seien durch p_j vorgegeben.

... Fortsetzung folgt ...

6 Strategische Interaktion als Ursache von Handel

Das Ricardianische und das Heckscher-Ohlin-Modell erklären die Nettohandelsströme zwischen Ländern. Dabei ist der Augenmerk auf Handel in homogenen Gütern. Der Ansatz monopolistischer Konkurrenz dagegen erklärt, wie es zu Exporten und Importen innerhalb einer Industrie kommt. Dabei spielt eine große Rolle, daß sich die Güter innerhalb einer Industrie voneinander unterscheiden. Es handelt sich um verschiedene Varianten.

Nun ist es aber ebenfalls denkbar, daß es zu einem Export und gleichzeitigen Import innerhalb einer Industrie kommt, obwohl es sich nicht um verschiedene Varianten handelt. Der Grund dafür liegt im strategischen Verhalten von Firmen.

6.1 Das Modell

- Die Firmen

Wir betrachten eine Firma im Inland, die eine Menge x für den inländischen Markt und eine Menge x^* für den ausländischen Markt herstellt, (Brandner, 1981; Brandner und Krugman, 1983, Erweiterungen stammen von Bernhofen, Weinstein; eine empirische Untersuchung ist von Irwin und Pavcnik, 2004 \exists pdf). Die marginalen Kosten C der Produktion sind konstant, beim Verkauf im Ausland entstehen jedoch zusätzliche Kosten (etwa durch Transport oder zusätzliche Zollformalitäten), so daß sich die marginalen Kosten um γ erhöhen.¹⁰

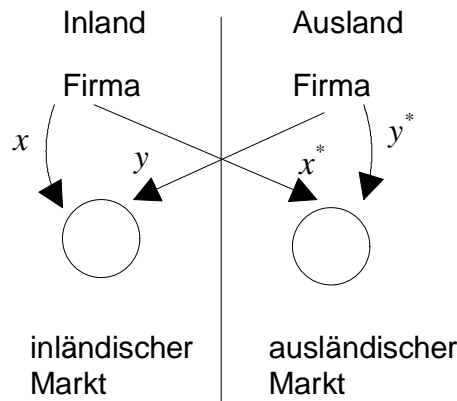


Abbildung 28 *Abbildung ohne Namen*

Der Gewinn der inländischen Firma beläuft sich somit auf

$$\pi = xp(x + y) + x^*p(x^* + y^*) - c[x + \gamma x^*].$$

Der Gewinn der analogen ausländischen Firma, die dasselbe Produkt in der Menge y für den inländischen Markt und in der Menge y^* für den ausländischen Markt herstellt, ist gegeben durch

$$\pi^* = yp(x + y) + y^*p(x^* + y^*) - c[\gamma y + y^*].$$

Diese Gewinne sind gegeben durch die Differenz aus den Erlösen und den Kosten. Die Erlöse ergeben sich aus den produzierten Mengen mal dem jeweiligen Preis, sowohl für das Inland wie für das Ausland. Die Kosten ergeben sich aus den Kosten für die inländische Produktion und aus den Kosten für die ausländische Produktion. Letztere resultieren aus den marginalen Kosten, erhöht um die Kosten beim Transport.

- Optimales Verhalten

¹⁰Im Artikel von Brander und Krugman sind die Transportkosten durch g^{-1} dargestellt, wobei $0 < g \leq 1$.

Beide Firmen maximieren nun ihre Gewinne und nehmen dabei die produzierte Menge Ihrer Konkurrenten als gegeben hin, sie verhalten sich also als Cournot-Wettbewerber. Die Kontrollvariablen der Unternehmen sind somit die produzierte Menge im Inland und die produzierte Menge im Ausland.¹¹

Die Bedingungen erster Ordnung lauten dann für die inländische Firma

$$\pi_x = x \frac{\partial}{\partial x} p + p - c = 0 \quad (6.1)$$

$$\pi_{x^*} = x^* \frac{\partial}{\partial x^*} p^* + p^* - \gamma c = 0. \quad (6.2)$$

Für die ausländische Firma lauten sie

$$\pi_y^* = y \frac{\partial}{\partial y} p + p - \gamma c = 0, \quad (6.3)$$

$$\pi_{y^*}^* = y^* \frac{\partial}{\partial y^*} p^* + p^* - c = 0. \quad (6.4)$$

Ein wesentlicher Unterschied zu Modellen vollständiger Konkurrenz ist, daß die Abhängigkeit des Preises von der produzierten Menge berücksichtigt wird. Der Unterschied zu monopolistischer Konkurrenz liegt in der strategischen Komponenten, d. h. in der expliziten Berücksichtigung des Verhaltens der anderen Firmen über deren produzierte Menge.

Betrachten wir nur die Optimalitätsbedingungen, die den inländischen Markt betreffen, dann erhalten wir für (6.1)

$$p = c \frac{\varepsilon}{\varepsilon + s - 1}, \quad (6.5)$$

wobei hier die Preiselastizität der Nachfrage verwendet wurde als

$$\varepsilon = - \frac{\partial(x+y)}{\partial p} \frac{p}{(x+y)}$$

und

$$s = \frac{y}{x+y}$$

der Anteil der ausländischen Firma am inländischen Markt ist. Der Bruch $\varepsilon/(\varepsilon + s - 1) > 1$ in (6.5) ist der Preisaufschlag. Analog gilt für die ausländische Firma auf dem inländischen Markt (6.3)

$$p = \gamma c \frac{\varepsilon}{-s + \varepsilon}. \quad (6.6)$$

- Gleichgewicht

Diese beiden Optimalitätsbedingungen (6.5) und (6.6) können in einem (p, s) -Diagramm

¹¹Es ist klar, daß wir uns in einem partial-analytischem Modell befinden. Alle Aspekte allgemeinen Gleichgewichts (wie Faktorausstattung der Ökonomie) sind hier nicht relevant.

dargestellt werden.

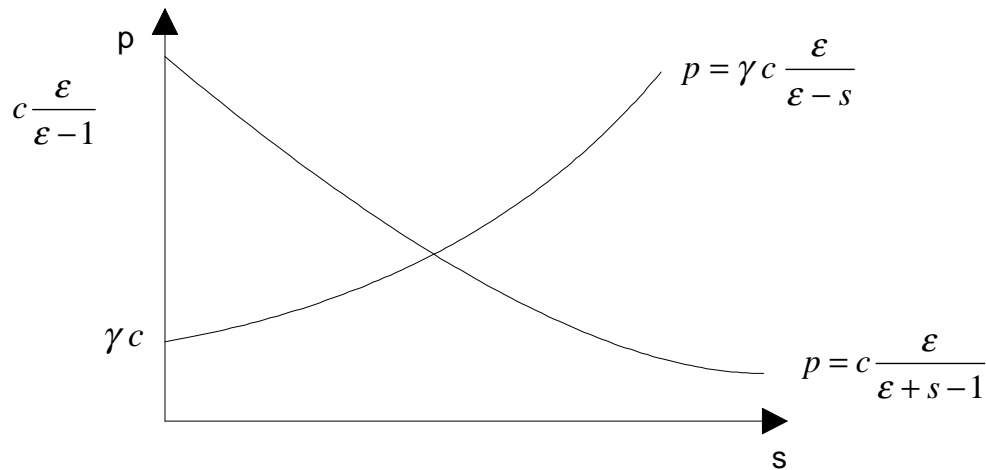


Abbildung 29 *Abbildung ohne Namen*

Der Schnittpunkt der Kurven ergibt den inländischen Preis und den Marktanteil der ausländischen Firma.¹²

Die Determinanten des Gleichgewichts können nun weiter untersucht werden. Umso höher die Transportkosten, d. h. umso höher γ , umso höher der inländische Preis und umso niedriger der Anteil der ausländischen Firma. Höherer Preis ist logisch, da Konkurrenz sinkt, wenn Transportkosten steigen. Wenn die Transportkosten zu hoch sind, d. h. wenn γ zu weit steigt, dann gibt es kein Gleichgewicht, in dem beide Firmen für diesen Markt produzieren. Das heißt natürlich, daß nur die inländische Firma für den jeweils inländischen Markt herstellt.

6.2 Internationaler Handel

Warum handeln Länder? Internationaler Handel findet statt, da die Unternehmen sich als Cournot-Wettbewerber wahrnehmen. Da sie das per Annahme tun, verhalten Sie sich de facto wie vier Unternehmen: zwei im Inland und zwei im Ausland. Es ist dann klar, daß die inländische Firma sowohl für den inländischen als auch für den ausländischen Markt produziert.

Der ökonomische Anreiz, im Ausland zu verkaufen, besteht im , "Gewinnestehlen". Wäre im Ausland nur die ausländische Firma aktiv, wäre der Preis auf Monopolniveau. Bietet die inländische Firma dort ebenfalls an, bekommt sie einen Teil des Marktes und somit einen Teil des Gewinns.

Die Transportkosten sind für dieses Ergebnis nicht notwendig. Für $\gamma = 1$ ergäbe sich ein Gleichgewicht von prinzipiell ähnlicher Gestalt wie in obiger Abbildung. Der Marktanteil der ausländischen Firma wäre dann 50 %.

Was wird gehandelt? Es findet Handel in homogenen Gütern statt.

6.3 Ein Gegenargument

Als am Anfang die grundsätzliche Struktur der Vorlesung dargestellt wurde, wurde darauf hingewiesen (Abschnitt 1.2), daß Erklärungsansätze nicht nur über empirische Methoden getestet werden, sondern auch auf ihre logische Konsistenz hin durch andere Theorien überprüft werden können. Hier soll nun ein Beispiel angeführt werden, das genau dies tut.

¹²Eine identische Vorgehensweise für (6.2) und (6.4) würde das Gleichgewicht auf dem ausländischen Markt beschreiben.

Das Beispiel zeigt, daß die obige Erklärung für internationalen Handel nicht unbedingt überzeugend ist. (Meinen Dank an Burkhard Hehenkamp für Diskussionen über dieses Gegenbeispiel.)

- Wesentliche Gegenargumente

Das oben dargestellte Verhalten der Firmen ist nicht plausibel. Dagegen sprechen zwei Gründe:

- 1) Zwei getrennte Märkte als Monopolisten führen zu höheren Gewinnen als zwei gemeinsame Märkte als Duopolisten, $\pi_M > 2\pi_D$.
- 2) Würden beide Firmen genau gleich viel produzieren wie in obigem Gleichgewicht, aber nur inländisch verkaufen, hätten sie, wegen der Vermeidung der Transportkosten, auch höhere Gewinne.

- Formalisierung der Gegenargumente (Modell)

Wir werden deswegen nun untersuchen, ob in einem Modell mit , "reicheren" Verhaltensmöglichkeiten der Firmen die obigen Ergebnisse bestätigt werden können. Ausgangspunkt sind zwei getrennte Monopole. Dies ist z. B. die Situation wenn Transportkosten sehr hoch sind oder Firmen gerade gegründet werden. Wir betrachten die folgende Entscheidungsabfolge (ein typisches Beispiel eines Modells aus der Spieltheorie):

- 1) Die inländische Firma überlegt, ob sie ins Ausland geht oder nicht.
- 2) Die ausländische Firma überlegt eine Periode später, ob sie ins Ausland geht oder nicht.
- 3) In der darauffolgenden Periode überlegt die inländische Firma erneut, ob sie ins Ausland geht.
- 4) wie 2)

Der Einfachheit halber wird angenommen, daß eine Entscheidung, im Ausland zu verkaufen, irreversibel ist. Die Struktur des Spieles ist hier graphisch illustriert:

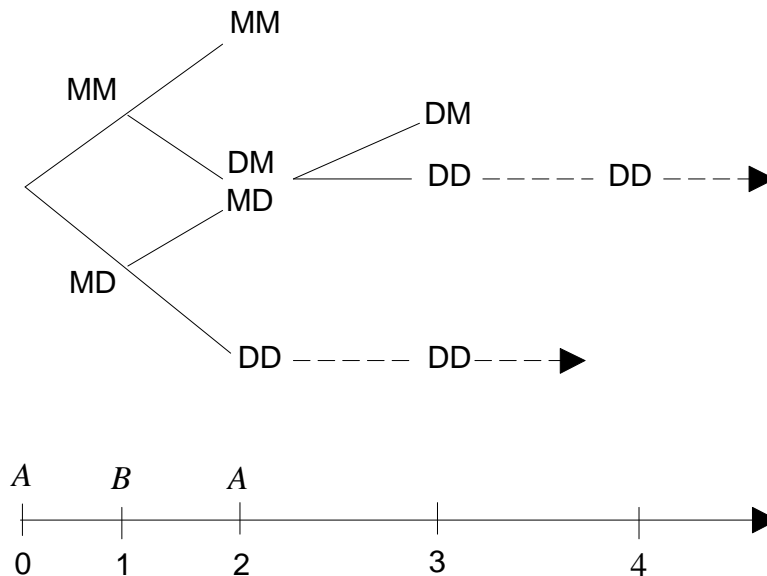


Abbildung 30 Mögliche Verhaltensabfolgen der Firmen

Diese Abbildung zeigt, wie Firmen in Land A und B agieren können. Dabei bezeichnet ab die Marktform a im Inland und b im Ausland, wobei a und b entweder M oder D sein können.

- Die Auszahlungen

Was ist die Konsequenz eines bestimmten Verhaltens der Firmen? Überlegen wir uns zunächst, was Firma B in Periode 1 machen würde, wenn Firma A in Periode 0 entscheidet, im Ausland zu produzieren. Wir befinden uns also an Punkt MD in obiger Abbildung. Da die Entscheidung von Firma A irreversibel ist, wird Firma B entweder weiterhin inländisch Duopolgewinne erzielen und ausländisch keine, oder ebenfalls im Ausland verkaufen. Da letzteres keinen Einfluss auf inländische Gewinne hat, im Ausland aber Gewinne erzeugt, wird Firma B im Ausland produzieren, wenn dies Firma A vorher getan hat. Somit können wir den mit dem Zinssatz r abdiskontierten Gewinnstrom, sprich den Gegenwartswert aller zukünftigen Gewinne, von Firma A für den Fall, daß sie ins Ausland geht schreiben als

$$\Pi_{DD}^A = \frac{\pi_M + \pi_D}{1+r} + \sum_{t=2}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^t 2\pi_D. \quad (6.7)$$

Dieser gilt für den Punkt DD in obiger Grafik. Der Punkt MD in Periode 2, ein Monopol im Inland, ein Duopol im Ausland, wird also nie erreicht werden.

Betrachten wir nun das Entscheidungsproblem von Firma B , wenn Firma A nicht im Ausland verkaufen wird, wenn wir uns also bei MM in $t = 1$ befinden. Firma B hat dann in $t = 1$ ein analoges Entscheidungsproblem zu Firma A in $t = 0$. Betrachten wir den Fall, Firma B entscheidet sich, Monopolist zu bleiben, dann landet Firma A bei MM in einer Situation in $t = 2$, in der sie sich schon in $t = 0$ befand. Wenn sie sich immer für die Monopolstrategie entscheidet und Firma B dies ebenfalls tut, lautet der Gegenwartswert zukünftiger Gewinne für Punkt MM

$$\Pi_{MM}^A = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^t \pi_M. \quad (6.8)$$

Würde Firma B die Duopolstrategie wählen, obwohl Firma A nicht ins Ausland geht, wären wir in $t = 2$ bei Punkt DM, ein Duopol im Inland, ein Monopol im Ausland. Firma A würde dann analog dem Argument für Firma B für $t = 1$, in der nächsten Periode auch ins Ausland verkaufen und somit DD in $t = 3$ wählen. Damit wären die Gewinne von Firma A bei diesem Verlauf

$$\Pi_{DM}^A = \frac{\pi_M}{1+r} + \frac{\pi_D}{(1+r)^2} + \sum_{t=3}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^t 2\pi_D. \quad (6.9)$$

- Optimales Verhalten

Wie werden sich die Firmen optimierend verhalten? Firma A muss drei verschiedene Optionen, (6.7), (6.8) und (6.9), vergleichen und die optimale auswählen. Es gilt mit (6.7) und (6.9)

$$\Pi_{DD}^A > \Pi_{DM}^A,$$

d. h. falls Firma B in $t = 1$ ins Ausland geht, sollte Firma A sofort in $t = 0$ ins Ausland gehen. Anders ausgedrückt: Wenn Firma A glaubt, daß Firma B sowieso im Ausland produziert, sollte Firma A sofort ins Ausland gehen. Da allerdings die Entscheidungssituation von Firma B in $t = 1$ die gleiche ist wie von Firma A in $t = 0$, wird sich Firma B genauso entscheiden wie Firma A . Firma A muss also nur zwischen zwei Optionen wählen: immer Monopolist bleiben wie in (6.8) oder sofort ins Ausland gehen wie in (6.7).

Die Firma, die zuerst ins Ausland geht, erhält in der ersten Periode im Ausland zusätzlich zu dem weiterhin im Inland erzielten Monopolgewinn einen ausländischen Duopolgewinn π_D . Auf der anderen Seite verliert sie in der darauffolgenden Periode ihren inländischen Monopolgewinn, da die andere Firma dann ebenfalls im Inland anbieten wird und erzielt nur noch einen inländischen Duopolgewinn. Ein kurzfristiger Vorteil steht also einem langfristigen Nachteil gegenüber. Welcher Effekt stärker ist, hängt entscheidend vom Zinssatz r ab.

Man kann zeigen (siehe Übung), daß die Gewinne aus der Monopolstrategie MM höher sind als die Gewinne aus der Duopolstrategie DD, wenn die Verluste aus der Duopolstrategie $\frac{\pi_M - 2\pi_D}{r}$ größer sind als die Gewinne aus der Duopolstrategie π_D ,

$$\Pi_{MM}^A > \Pi_{DD}^A \Leftrightarrow \frac{\pi_M - 2\pi_D}{r} > \pi_D. \quad (6.10)$$

Die Gewinne aus der Duopolstrategie sind eine einmalige Auszahlung π_D . Die Verluste sind gleich der Differenz aus dem Monopolverdienst, der erzielt worden wäre, wenn die Firma Monopolist geblieben wäre und zweifachen Duopolgewinnen, die nun in der Duopolstrategie erzielt werden.

Wenn obige Bedingung (6.10) erfüllt ist, dann werden beide Firmen Monopolisten bleiben; es herrscht ein implizites Kartell. Wenn der Zinssatz zu hoch ist, d. h. (6.10) nicht erfüllt ist, kommt es in diesem dynamischen Modell zum selben Gleichgewicht wie im statischen Modell von Abschnitt 6.1.

6.4 Übung zu Kapitel 4 bis 6

Präferenzen als Ursache intra-industriellen Handels - Das Modell monopolistischer Konkurrenz

1. a) Was ist die Motivation für Modelle intra-industriellen Handels?
b) Fassen Sie die wesentlichen Bausteine der Erklärung intra-industriellen Handels verbal zusammen.
2. Welche Ansätze zur Erklärung einer Nachfrage nach verschiedenen Varianten eines Gutes kennen Sie?
3. a) Leiten sie die Nachfragefunktionen aus folgender Nutzenfunktion her.

$$U = \sum_{j=1}^n c_j^\theta$$

- b) Was ist die Substitutionselastizität zwischen den einzelnen Gütern?
c) Wie groß ist die Preiselastizität der Nachfrage?
4. Untersuchen Sie das Gewinnmaximierungsverhalten der Firmen.
a) Wie unterscheidet sich dieses vom Verhalten der Firmen im Ricardianischen- oder im Heckscher-Ohlin-Modell?
b) Welche dieser Unterschiede ist wesentlich für das Entstehen intra-industriellen Handels?
5. Betrachten Sie das folgende Modell allgemeinen Gleichgewichts für intra-industriellen Handel.

Die Nutzenfunktion eines Haushaltes sesshaft in Land A ist eine Funktion der Konsumniveaus,

$$U^A = \sum_{i=1}^{n^A} (c_i^A)^\theta + \sum_{j=1}^{n^B} (c_j^A)^\theta.$$

Dabei steht c_i^A für den Konsum dieses Haushaltes aus Land A von Variante i . Alle Varianten, die in Land A hergestellt werden, haben den Index i , Varianten aus Land B haben den Index j . (Dies weicht von der im Skript üblichen Notation ab.) Analog steht c_j^A für den Konsum (dieses Haushaltes aus Land A) von Variante j . Die Anzahl der Varianten ist durch n^A und n^B gegeben.

Die Produktion der einzelnen Varianten erfolgt unter steigenden Skalenerträgen. Der zur Produktion notwendige fixe Faktoreinsatz beträgt ϕ , der variable Arbeitseinsatz wird mit l_i beziehungsweise l_j bezeichnet,

$$x_i = al_i - \phi, \quad x_j = bl_j - \phi.$$

Da jede Variante von nur einer Firma produziert wird, ist die Anzahl der Firmen ebenfalls durch n^A und n^B gegeben. Diese Größen seien fix.

In beiden Ländern herrscht Vollbeschäftigung, das heißt die Summe der Beschäftigten in den einzelnen Unternehmen i und j ergibt das totale Arbeitsangebot L^A und L^B ,

$$\sum_{i=1}^{n^A} l_i = L^A, \quad \sum_{j=1}^{n^B} l_j = L^B.$$

- a) Welche Güter konsumiert ein Haushalt?
b) Wieviel wird exportiert und importiert?

6. Zeigen Sie analytisch mit Hilfe der Nutzenfunktion, dass es zu Gewinnen aus Handel kommt, wenn zwei Länder A und B miteinander handeln, die sich in ihrer Größe und Anzahl an Varianten unterscheiden.
7. a) Warum handeln Länder nach dem Ansatz von Brander?
 b) Untersuchen Sie formal, wie sich eine Veränderung der Nachfrageelastizität und eine Erhöhung der Kosten γ für einen Verkauf im Ausland auf den Marktanteil auswirkt.
 c) Wie ändert sich die Vorhersage in einem dynamischen Rahmen?
8. a) Untersuchen Sie, inwieweit das Heckscher-Ohlin-Modell mit Kapitalströmen dem Ricardo-Modell entspricht.
 b) Bestimmen Sie die Löhne in jeden Sektor und analysieren Sie die Bedingungen für vollständige Spezialisierung.
9. a) Veranschaulichen Sie sich die Bedeutung der intertemporalen Nutzenfunktion $U(t) = \int_t^\infty e^{-\rho[\tau-t]} u(c(\tau)) d\tau$. Hierbei stehen t für den heutigen Zeitpunkt, $\tau > t$ für die Zeit im allgemeinen, ρ für die Zeitpräferenzrate, $u(c(\tau))$ für den zum Zeitpunkt τ aus Konsum $c(\tau)$ gezogenen Nutzen.
 b) Lösen Sie das folgende Maximierungsproblem

$$U(t) = \int_t^\infty e^{-\rho[\tau-t]} u(c(\tau)) d\tau \longrightarrow \max_{c(\tau)}$$

wobei

$$u(c(\tau)) = \ln c(\tau),$$

unter der Nebenbedingung

$$\dot{a}(\tau) = r(\tau) a(\tau) + w(\tau) - p(\tau) c(\tau).$$

Das Vermögen des Haushaltes wird mit $a(\tau)$ bezeichnet, $\dot{a}(\tau)$ ist die Änderung des Vermögens, $r(\tau)$ der gezahlte reale Zinssatz, $w(\tau)$ das Arbeitseinkommen und $p(\tau) c(\tau)$ die Konsumausgaben.

10. Lösen Sie das folgende Maximierungsproblem

$$U(t) = \int_t^\infty e^{-\rho(\tau-t)} u(c_X(\tau), c_Y(\tau)) d\tau \longrightarrow \max_{c_X(\tau), c_Y(\tau)},$$

wobei

$$u(c_X(\tau), c_Y(\tau)) = \frac{z(c_X(\tau), c_Y(\tau))^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \quad z(c_X, c_Y) = c_X^\gamma c_Y^{1-\gamma},$$

unter der Nebenbedingung

$$\dot{k}(t) = rk(t) + \frac{w(t)}{p_Y(t)} - \frac{p_X(t)}{p_Y(t)} c_X(t) - c_Y(t).$$

7 Investitionsmöglichkeiten und Transfers als Ursache von Handel

In diesem Abschnitt lernen wir einen letzten Erklärungsansatz für internationalen Handel kennen. Internationale Unterschiede in Investitionsmöglichkeiten, sprich unterschiedliche Kapitalentlohnungen ("Zinsen") im In- und Ausland, werden verursacht durch Unterschiede in Technologien oder Faktorausstattung. Diese Zinsdifferenziale implizieren internationale Kapitalströme. Diese Kapitalströme, wie auch die daraus resultierenden Zinszahlungen verursachen internationalen Handel.

Internationale Kapitalströme wurden bereits in den Erweiterungen des Heckscher-Ohlin Modells in den Kapiteln 5.3 und 5.4 betrachtet. Dort wurde die Bedeutung von Technologieunterschieden bei Kapitalflüssen betont und das Auftreten "ricardianischer Handelsmuster" in einem Heckscher-Ohlin Rahmen. Hier liegt die Betonung zum einen auf den durch Kapitalflüsse selbst verursachten Handelsströmen. Dies wird zunächst in einem statischen Rahmen dargestellt. Ab Abschnitt 7.2 geht es dann um dynamische Effekte. Ausländische Investitionen durch Kapitalflüsse heute bewirken nicht nur Handel heute, sondern auch Handel in der Zukunft. Internationaler Handel findet also auch dann noch statt, wenn die ursprünglichen Ursachen, die Unterschiede in den Kapitalentlohnungen, verschwunden sind.

Auch wird in diesem Abschnitt ein theoretisch triviales aber empirisch relevantes Argument vorgestellt, nach dem Transferleistungen eines Landes für Exportüberschüsse verantwortlich sind. Bis zu 80% der Exportüberschüsse der Bundesrepublik Deutschland können durch Transferleistungen erklärt werden.

7.1 Statische Analyse

7.1.1 Ein einfaches Modell ohne Handel

Wir betrachten zunächst ein Beispiel, daß zwei Ländern nicht miteinander handeln, wenn keine Kapitalströme möglich sind.

- Technologien und Faktorausstattung

Wir betrachten zwei Ökonomien, die absolut identisch sind bis auf die Ausstattung mit Produktionsfaktoren. Die produzierte Menge Y^i im Land i ist gegeben durch

$$Y^i = Y(K^i, L^i). \quad (7.1)$$

Da die Technologie $Y(\cdot)$ für beide Länder identisch ist (die Technologie hat keinen Index i , nur die produzierte Menge Y^i sowie die Produktionsfaktoren sind indiziert), produzieren beide Länder ein identisches Gut. Wir nehmen an, Land A sei reicher als Land B , d.h. es sei durch eine höhere Kapital- pro-Kopf-Ausstattung gekennzeichnet,

$$\frac{K^A}{L^A} > \frac{K^B}{L^B}. \quad (7.2)$$

Im Gegensatz zum Heckscher-Ohlin und zum Ricardo Modell gibt es hier also nur ein Gut.

- (Kein) Handel von Gütern

Wenn beide Länder nur Güter miteinander handeln könnten, werden sich beide wie geschlossene Volkswirtschaften verhalten. Jedes Land i konsumiert genau die von ihm produzierte Menge

$$C^i = Y(K^i, L^i). \quad (7.3)$$

Somit sind Handelsbilanzen ausgeglichen, es gibt keine Exportüberschüsse oder Defizite.

Dies ist intuitiv einfach zu verstehen: Wenn ein Land Güter exportiert und Güter importiert, gibt es keinen Grund, warum das Land (oder letztendlich die Individuen oder Firmen in dem Land) wertmäßig mehr Güter exportieren sollte, als es importiert. Internationaler Handel ist ein Tausch von Gütern, warum sollte mehr hergegeben werden, als für den Import notwendig ist?

7.1.2 Internationaler Handel durch Kapitalströme

Nehmen wir nun an, Länder können Kapitalgüter handeln. Wenn Land A nach (7.2) durch einen höheren Kapitalreichtum gekennzeichnet ist, dann ist bei gleichen Technologien die Produktivität von Kapital in Land A niedriger als in Land B ,

$$\frac{\partial Y(K^A, L^A)}{\partial K^A} < \frac{\partial Y(K^B, L^B)}{\partial K^B} \Leftrightarrow w_K^A < w_K^B.$$

Der reale Zinssatz w_K^A ist in Land A also kleiner. Dies hat bei freien Kapitalflüssen zur Folge, daß Kapital solange von Land A nach Land B fließt, bis die Grenzproduktivität die gleiche ist. Kapitaleigentümer werden ihr Kapital dort anlegen wollen, wo sie höhere Zinsen bekommen. Dies ist genau dann der Fall, wenn gilt

$$w^K \equiv w_K^A = w_K^B \Leftrightarrow \frac{\partial Y(K^A - F, L^A)}{\partial (K^A - F)} = \frac{\partial Y(K^B + F, L^B)}{\partial (K^B + F)} \Leftrightarrow F = \frac{K^A - K^B}{2}, \quad (7.4)$$

wobei hier eine gleiche Bevölkerungsgröße für beide Länder angenommen wurde, $L^A = L^B$ (siehe die Übung für den allgemeinen Fall). Hier bezeichnet F das Vermögen des Landes A im Ausland. Im Gleichgewicht gehört also ein Teil des Kapitalbestandes in Land B den Einwohnern von Land A .

- Konsum

Mit diesen internationalen Kapitalströmen ändern sich natürlich die Konsumniveaus in beiden Ländern. Konsum in Land A ist gegeben durch die inländische Produktion plus die Zinseinnahmen aus dem Ausland, Konsum in Land B gleicht der um Zahlungen an ausländische Inverstoren reduzierte inländische Produktion,

$$C^A = Y(K^A - F, L^A) + w^K F, \quad C^B = Y(K^B + F, L^B) - w^K F.$$

Wieso ist das so? Alles in Land A verwendete Kapital gehört Einwohnern des Landes A . Ebenfalls arbeiten nur Inländer L^A in Land A . Deswegen wird die gesamte in diesem Land produzierte Menge auch von Inländern verkonsumiert. Formal gesprochen gleicht die Wertschöpfung der Faktorentlohnung wegen konstanter Skalenerträge (Eulers Theorem, $pY^A = wL^A + w^K [K^A - F]$). Somit fließt die gesamte Wertschöpfung den Faktoreigentümern zu. Weiterhin beziehen Einwohner des Landes A Kapitaleinkünfte aus Land B . Dadurch finanzieren sie ebenfalls Konsum, der aus der Produktion des Landes B stammt.

- Exporte und Importe

Die Exporte und Importe in diesem Modell sind leicht berechnet. Land A hat ein Handelsbilanzdefizit, da es Güter im Wert von $w^K F$ von Land B importiert. Gleichzeitig hat Land B

einen Handelsbilanzüberschuss, da es eben genau diese Güter exportiert. Der Überschuss und das Defizit sind, real ausgedrückt,¹³

$$\begin{aligned} EX^A - IM^A &= -w^K F, \\ EX^B - IM^B &= +w^K F. \end{aligned}$$

Die Ursache für diese Handelsbilanzsalden liegen natürlich in der unterschiedlichen Kapitalausstattung pro Einwohner. Das Land, das über relativ mehr Kapital verfügte, verleiht sein Kapital an das Ausland und erhält dafür Zinszahlungen. Durch diese Zinszahlungen wird das Handelsbilanzdefizit finanziert. Anders ausgedrückt: Diese Zinszahlungen erlauben dem Land, jede Periode auch noch ausländische Güter zu konsumieren. Ein Land, das über ein positives Nettovermögen im Ausland verfügt, hat ein Handelsbilanzdefizit.

7.1.3 Internationaler Handel durch Transfers

Überlegen wir nun, unser Land A würde Transfers ans Ausland leisten. Dies ist etwa für Deutschland der Fall wegen Verpflichtungen gegenüber der EU oder wegen Überweisungen von Inländern mit Migrationshintergrund in Heimatländer. Die im Inland produzierte Menge (7.1) wird dann nicht nur für Konsum (7.3) verwendet, sondern auch für Transfers Γ ,

$$Y^i = C^i + \Gamma^i.$$

Exporte des Landes A sind dann, wenn man internationale Kapitalströme einen Augenblick nicht zulässt, identisch zu diesen Transfers, $EX^A - IM^A = \Gamma^A$. Das ans Ausland transferierende Land hat also einen Exportüberschuss. Das Empfängerland hat ein Handelsbilanzdefizit, das es aus den Transfers finanziert, $EX^B - IM^B = -\Gamma^A$.

7.2 Die Dynamik internationaler Kapitalströme

7.2.1 Eine theoretische Abbildung der Zahlungsbilanz

Die folgende Abbildung zeigt die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland 2004 in Millionen EURO. Die Daten stammen aus der Zahlungsbilanzstatistik der Bundesbank vom 10. 6. 2005.

¹³Beide Länder stellen sich durch die internationalen Kapitalflüsse besser, Handelsbilanzdefizite oder Handelsbilanzüberschuss sind kein Zeichen für eine Wohlfahrtsreduktion. In diesem Modell ist genau das Gegenteil der Fall. Sowohl der Überschuss als auch das Defizit sind ein Zeichen für eine Wohlfahrtssteigerung.

Zahlungsbilanzposten	Mio EURO	theoretische Abbildung	
Warenhandel und Dienstleistungen	124 738	$EX - IM$	(1)
Erwerbs- und Vermögenseinkommen	117	i^*F	(2)
Laufende Übertragungen vom Ausland	-28 423	Γ	(3)
I. Leistungsbilanz	83 967		(4) = (1) + (2) + (3)
II. Vermögensübertragungen vom Ausland	430	Ψ	(5)
III. Kapitalbilanz	-99 769	$-\dot{F}$ oder $-(F_t - F_{t-1})$	(6)
IV. Statistisch nicht aufgliederbare Transaktionen	13 902	Φ	(7)
V. Änderung der Nettoauslandsposition der Bundesbank	1 470	\dot{R} oder $R_t - R_{t-1}$	(8)
Saldo	83 967		(9) = (5) + (6) + (7) + (8)
Saldo der Zahlungsbilanz	0		(10) = (4) + (9)

Abbildung 31 Die Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Deutschland für 2004

Die Zahlungsbilanz kann theoretisch in diskreter und kontinuierlicher Zeit abgebildet werden. Die Zahlungsbilanz für den einfachen, aber theoretisch ausreichenden Fall $\Psi = \Phi = 0$ in kontinuierlicher Zeit gegeben durch

$$X - M + i^*F + \Gamma + -\dot{W} + \dot{R} = 0 \iff \dot{W} - \dot{R} = i^*F + \Gamma + EX - IM. \quad (7.5)$$

Die Übertragung der Zahlungsbilanz ist in diskrete Zeit erstaunlicherweise schwieriger als in kontinuierlicher Zeit, obwohl doch die Zahlungsbilanz in der "wirklichen Welt" ebenfalls diskret (eben für jedes Jahr) erfasst wird. Das führt dazu, daß verschiedene Autoren (vgl. Sachs und Larrain, 199?, Persson and Svensson, 1986, Obstfeld und Rogoff, 199?) verschiedene Definitionen bezüglich der theoretischen Erfassung der Zahlungsbilanz verwenden. Hier werden die folgenden Bezeichnungen vereinbart.

Grundsätzlich erfasst die Kapitalbilanz die Änderung des Bestandes an ausländischen Vermögen F_t zwischen dem Jahr t und dem vorherigen Jahr $t - 1$. Dies wird durch Zentralbanken durch das Aufsummieren aller Investitionen ins Ausland oder aus dem Ausland bestimmt. Somit definieren wir hier F_t als das Nettovermögen eines Landes im Ausland zum 31.12. des Jahres t , d.h. zum Ende der Periode t .

Die Erwerbs- und Vermögenseinkommen in Periode t ist die Summe aller Einkommen, die in dieser Periode erzielt wurden. Wenn wir nun annehmen, daß Zinszahlungen bereits in der Periode anfallen, in der die Investitionen im Ausland oder aus dem Ausland stattfinden, dann können wir Erwerbs- und Vermögenseinkommen darstellen als $r_t F_t$.¹⁴ Dies wird im folgenden

¹⁴Dies wäre etwa der Fall, weil diese Investitionen früh im Jahr stattfindet. Dann wäre auch der Jahresendbestand F_t gleich dem Jahresanfangsbestand - alle Investitionen fänden statt am 1. Januar des Jahres t .

angenommen. Alternativ könnte man annehmen, Zinszahlungen fallen nur für Bestände an, die in der letzten Periode investiert wurden. Dann müsste geschrieben werden $r_t F_{t-1}$. An den ökonomischen Ergebnissen würde diese Alternativeannahme nichts ändern.

Die Zahlungsbilanz ist also für nun auch noch konstante Währungsreserven und in diskreter Zeit gleich

$$F_t - F_{t-1} = r_t F_t + \Gamma_t + EX_t - IM_t. \quad (7.6)$$

Weiter wird angenommen, der ausländische Zinssatz i^* gleicht dem inländischen r_t .

7.2.2 Die aggregierte Ökonomie

- Der buchhalterische Zusammenhang

Wir sind nun in der Lage zu untersuchen, unter welchen Bedingungen ein Land mehr exportiert als importiert. Der Handelsbilanzüberschuss ist gegeben durch (7.6) als

$$EX_t - IM_t = F_t(1 - r_t) - F_{t-1} - \Gamma_t. \quad (7.7)$$

Aus dieser Gleichung können drei Wirkungskanäle verstanden werden, die Exportüberschuss verständlich machen. (i und ii) Wenn das ausländische Vermögen sich von einer zur nächsten Periode nicht ändert, d. h. wenn $F_t = F_{t-1}$, dann lautet Gleichung (7.7)

$$EX_t - IM_t = -r_t F_t - \Gamma_t \iff IM_t - EX_t = r_t F_t + \Gamma_t.$$

Ein Land importiert mehr als es exportiert, wenn es im Ausland über ein Vermögen F_t verfügt oder aus dem Ausland Transfers Γ_t erhält. Dieses Vermögen und die Transfers erlauben es den Inländern, ein Handelsbilanzdefizit zu finanzieren. Diese zwei Wirkungskanäle sind bereits aus der statischen Analyse bekannt. Nach diesen Kanälen ist ein Land dann ein Exportweltmeister, wenn es im Ausland Schulden hat, d. h. anders ausgedrückt, wenn Ausländer im Inland investiert haben oder wenn es Transfers an das Ausland leistet.

- (iii) Schreibt man (7.7) als

$$EX_t - IM_t = F_t - F_{t-1} - r_t F_t - \Gamma_t, \quad (7.8)$$

dann wird ein Teil des Exportüberschusses „erklärt“ durch ausländische Schulden ($F_t < 0$) und durch Aufbau von ausländischem Vermögen ($F_t - F_{t-1} > 0$), d. h. durch Abbau der Schulden. Dies ist der dritte Kanal: Ein Land exportiert auch dann mehr als es importiert, wenn es im Ausland investiert, d. h. Vermögen aufbaut.

- Eine kausale Erklärung

Bei beiden "Erklärungen" handelt es sich um Tautologien, da sie letztendlich nur die per Konstruktion immer ausgeglichene Zahlungsbilanz widerspiegeln. Die kausale Erklärung für einen Exportüberschuss resultiert aus einer Erklärung einer Änderung des Bestandes an Auslandsvermögen bzw. einer Erklärung von Transfers. Da es sich bei Vermögensänderungen letztendlich um Sparentscheidungen handelt, sind Handelsbilanzschwankungen das Ergebnis von Spar- und Investitionsentscheidungen. Aus Unterschieden in Zinsen ergeben sich internationale Kapitalflüsse aufgrund von Investitionsentscheidungen, welche wiederum Handel in Gütern zur Folge haben.

7.2.3 Die Dynamik der Zahlungsbilanz

Die zwei oben vorgestellten Mechanismen zur Erklärung eines Handelsüberschusses lassen sich schön an folgendem Gedankenexperiment zusammenfassen. Dieses Gedankenexperiment erlaubt es ebenfalls, die Dynamik der Leistungsbilanz, d.h. ihr Schwanken zwischen positiven und negativen Werten, zu verstehen.

Nehmen Sie an, zwei Länder betreiben keinerlei Handel in Gütern oder in Kapital. Beide Länder konsumieren dann genausoviel wie sie produzieren. Sie befinden sich also beide de facto in Autarkie. Dies entspricht der Situation in ???. Nun ist es plötzlich mit $t = 0$ möglich, international Kapital anzulegen. Es erfolgt dann mit $t = 0$ ein Kapitaltransfer analog dem Mechanismus, der im statischen Modell in ??? vorgestellt wurde, bis die Kapitalrendite international ausgeglichen ist. Wir nehmen an, daß $r^* > r$, so daß es zu einem Kapitalexport kommt.

Betrachtet man die Zahlungsbilanz zum Zeitpunkt 0 nach (7.7)

$$EX_0 - IM_0 = F_0(1 - r_0) - F_{-1},$$

ist klar, daß es mit $F_t = \bar{F} > 0 \forall t \geq 0$ zu einem Handelsbilanzüberschuss in der Periode 0 kommt,

$$EX_0 - IM_0 = \bar{F}[1 - r_0] - 0 > 0.$$

Dies ist der zweite oben dargestellte Mechanismus. Der Ausdruck $\bar{F}[1 - r_0]$ spiegelt wider, daß das Vermögen im Ausland \bar{F} beträgt, also in Periode 0 \bar{F} ins Ausland geflossen ist, und daß in Periode 0 bereits Zinszahlungen in Höhe von $r_0\bar{F}$ ans Inland zurückflossen. Dies ist im Einklang mit der Diskussion in Abschnitt 7.2.1.

In der Periode 1 lautet dann die Zahlungsbilanz nach (7.7)

$$EX_1 - IM_1 = \bar{F}(1 - r_0) - \bar{F} = -r\bar{F} < 0$$

und die Ökonomie hat ein Handelsbilanzdefizit. Dies ist der erste Mechanismus von oben.

In der Periode 2 und in allen darauffolgenden Perioden lautet die Zahlungsbilanz

$$EX_t - IM_t = -r_0\bar{F} < 0 \forall t \geq 2.$$

Der einmalige Export von Kapital, das heißt die Investitionen im Ausland, hatte also in Periode 0 zu einem Handelsbilanzüberschuss geführt, gefolgt von einem Handelsbilanzdefizit in allen darauffolgenden Perioden.

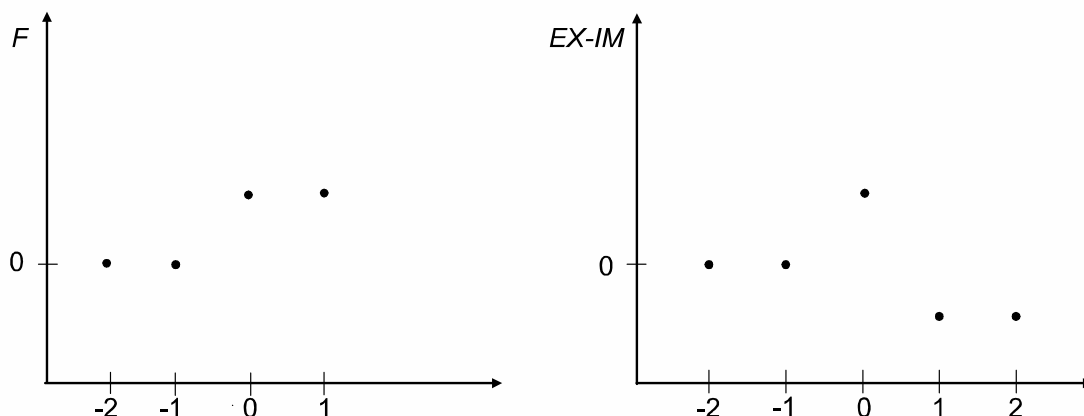


Abbildung 32 Die Entwicklung der Kapitalbestände im Ausland und der Handelsbilanz

7.3 Empirische Ergebnisse

Gegeben den Einfluss von Transfers auf Exportüberschüsse aus Abschnitt 7.1.3 kann man sich nun fragen, wieviel Deutschland im Schnitt exportieren würde, wenn es keine Transfers leisten würde. Diese Frage wurde von Hansen und Wälde (2003) untersucht. Die durchgezogene Linie in folgender Abbildung zeigt den tatsächlichen Außenbeitrag der Bundesrepublik zwischen 1971 und 2000. Berechnet man nun den Außenbeitrag in diesem Zeitraum wenn keine Transfers gezahlt worden wären, ergibt sich die gestrichelte Linie (hypothetischer Außenbeitrag). Zu den Details der Berechnungen, siehe Hansen und Wälde (2003).



Abbildung 33 Außenbeitrag der BRD mit und ohne Transfers zwischen 1971 und 2000 (in laufenden Millionen DM)

Ist dieser Unterschied nun "groß" oder "von Bedeutung"? Berechnet man den durchschnittlichen monatlichen tatsächlichen Außenbeitrag von 1971 bis 2000, beläuft sich dieser auf 3286 Mio DM. Durch die Reduktion der Transfers auf 0 wird im Schnitt der Außenbeitrag um 85,5 % auf 477 Mio DM gesenkt. Oder in Prozentzahlen ausgedrückt: eine Reduktion internationaler Transferleistungen reduziert den Außenbeitrag der Bundesrepublik von durchschnittlich 2,1 % des Bruttosozialproduktes auf 0,5 %. Die Rolle Deutschlands als Exportweltmeister wird somit zu über 85% von Transfers verursacht!

Dieses Ergebnis ist auch von wirtschaftspolitischer Bedeutung und betont, wie wenig sinnvoll es ist, Handelsüberschüsse als Maß für erfolgreiche Volkswirtschaften zu nehmen. Ein Land kann nach Abbildung 32 einen Handelsüberschuss und ein Handelsdefizit aus einem einzigen Ereignis erzielen: ein einmaliger Kapitalfluss. Ein Land kann einen Exportüberschuss aus Transfers erzielen, die kaum unmittelbar Rückschlüsse auf ökonomische Leistungsfähigkeit zielen lassen, sondern vielmehr politisch oder persönlich motiviert sind.

7.4 Zusammenfassung

Warum gibt es internationalen Handel? Länder unterscheiden sich in ihren Technologien oder Faktorausstattungen oder in beidem. Dies bewirkt Unterschiede in den Grenzproduktivitäten von Kapital und bietet damit einen Grund für internationale Kapitalflüsse. Wenn Kapital von einem zum anderen Land fließt, dann wird dadurch gleichzeitig internationaler Handel verursacht. Dieser instantane Handel ist aber nicht der einzige Handel, der durch die internationalen Kapitalströme ausgelöst wird. Da das im Ausland investierten Kapital Kapitalerträge nach sich zieht, verursacht eine einmalige Kapitalinvestition einen beständigen, unendlichen, Güterstrom vom Schuldnerland ins Geberland. Dabei ist der Barwert der unendlichen Rückzahlungen

identisch zu der einmaligen Investition am Anfang. Aufgrund dieser beständigen Güterströme als Kapitalentlohnung erfolgt internationaler Handel auch dann noch, wenn die ursprüngliche Ursache dafür, die Zinsdifferenziale, längst verschwunden sind.

Globalisierung 8 *Warum ist Deutschland Exportweltmeister?*

Es wird immer wieder behauptet, Deutschland sei Exportweltmeister und daß dies ein Zeichen der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen sei. In der Tat kann Deutschland als Exportweltmeister bezeichnet werden: Wie Hansen und Wälde (2003) schreiben:

Die Bundesrepublik Deutschland ist bekannt für ihren Handelsbilanz überschuss. Gleichzeitig ist sie bekannt für ihr Dienstleistungsdefizit. Betrachtet man Handels- und Dienstleistungsbilanz (einschließlich der Ergänzungen zum Warenhandel) zusammen, erhält man den Außenbeitrag zum Bruttoinlandsprodukt (im folgenden kurz Außenbeitrag). Der Außenbeitrag der Bundesrepublik war im Zeitraum von 1971 bis 1995 in 22 von 25 Jahren positiv und belief sich relativ zum Bruttosozialprodukt durchschnittlich auf 2,4%. Im Vergleich zu anderen G7 Ländern, deren relative Außenbeiträge zwischen -2,0% (GB) und 1,7% (Japan) lagen, ist Deutschland "Exportweltmeister".

Ob dies jedoch als Kennzeichen einer hohen Wettbewerbsfähigkeit gesehen werden kann, ist mehr als umstritten (siehe Hansen und Wälde (2003) für einen kurzen Überblick der Argumente). Es kann in der Tat argumentiert werden, daß Deutschland nur deswegen einen so hohen Exportüberschuss hat, da es hohe internationale Transfers leistet. Hansen und Wälde (2003) schätzen, daß der Exportüberschuss im Schnitt um 80% zurückgehen würde, wenn keine Transfers geleistet werden würden.

7.5 Übung zu Kapitel 7

Investitionsmöglichkeiten und Transfers als Ursache von Handel

1. Bestimmen Sie den Kapitalbestand bei internationalen Kapitalflüssen ähnlich zu (7.4) für den Fall $L^A > L^B$.
2. Welche Rollen spielen Transfers für Exportüberschüsse in Deutschland und welche wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen können gezogen werden.
3. Veranschaulichen Sie sich die Dynamik der Exportüberschüsse bzw. der Leistungsbilanz einer Ökonomie, wenn
 - (a) Zinsunterschiede und
 - (b) Transfers ursächlich sind.

Part II

Was bewirkt Handel? (Effizienzeffekte)

Wir haben im letzten Kapitel verschiedene Antworten auf die Frage erhalten, wieso Länder miteinander handeln. Eine der am meisten diskutierten Frage dreht sich jedoch um Auswirkungen von Handel. Führt nun Handel zu Arbeitslosigkeit oder führt Handel zu mehr Wohlstand? Führt Handel dazu, daß gewisse Regionen oder Bevölkerungsgruppen weniger verdienen als vorher? Diese Fragen nach den Auswirkungen von Handel werden im diesem und im nächsten Kapitel behandelt. Wir wenden uns zunächst der Frage der Effizienz zu, um dann im nächsten Kapitel die Frage der Verteilungseffekte zu untersuchen.

Man kann sich viele Effekte internationalen Handels vorstellen: Internationaler Handel kann zu einem allgemeinen Anstieg des Wohlfahrtsniveaus führen. Diese Gewinne aus internationalem Handel werden im folgenden Abschnitt behandelt. Internationaler Handel kann jedoch auch zu einem Rückgang des allgemeinen Wohlfahrtsniveaus führen. Um diesen Zusammenhang verstehen zu können, ist ein Verständnis der Theorie des Zweitbesten notwendig. Diese wird im darauffolgenden Abschnitt vorgestellt. Die Ursachen für mögliche Verluste aus Handel werden daran anschließend vorgestellt.

8 Gewinne aus Handel

Wenn es in den Wirtschaftswissenschaften ein Dogma gibt, dann ist es das der Gewinne aus Freihandel. Wir werden nun einige der obigen Modelle betrachten und zeigen, wie es zu Gewinnen aus Freihandel kommt.

8.1 Ricardo und Heckscher-Ohlin

- Ricardo

Es ist im Ricardianischen Modell leicht zu zeigen, daß es zu Gewinnen aus Freihandel kommt. Dies erfolgt graphisch am einfachsten mit Hilfe der Transformationsgeraden und einer Indifferenzkurve. Beide wurden auch schon in Abbildung 8 zur Bestimmung der Produktions- und Konsumpunkte verwendet.

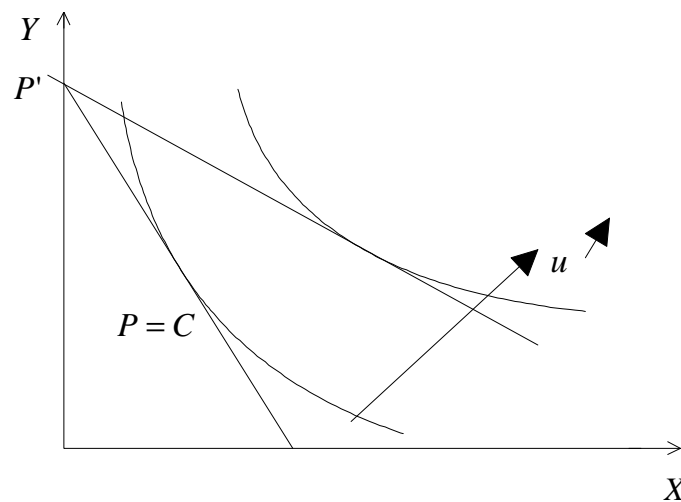


Abbildung 34 Gewinne aus Handel

Wenn sich ein Land in Autarkie befindet, entspricht der Produktionspunkt dem Konsumpunkt, $P = C$. Der Produktionspunkt wird dadurch bestimmt, daß die soziale Indifferenzkurve die Ressourcengleichung tangiert. Kommt es nun zu internationalem Handel, d.h. wenn die Ökonomie die Möglichkeit hat, zu einem internationalen Austauschverhältnis zu tauschen, dann verschiebt sich der Produktionspunkt, und es kommt zu einer vollständigen Spezialisierung. Der Konsumpunkt verschiebt sich auf der Budgetgeraden nach außen und liegt auf einer höheren Indifferenzkurve. Es entsteht somit ein Nutzengewinn aus internationalem Handel.

Gewinne aus Handel kommen aus zwei Quellen: Zum einen ist es die Möglichkeit, inländisch relativ reichlich vorhandene Güter gegen inländisch relativ knapp vorhandene Güter einzutauschen. Dieser Austausch an sich führt bereits zu Gewinnen und ist immer dann möglich, wenn das internationale Austauschverhältnis nicht zufällig gleich dem nationalen Austauschverhältnis ist. Zum anderen führt internationaler Handel zu einer relativen Spezialisierung der Ökonomie, was in Verbindung mit der ersten Ursache zu einem weiteren Anstieg der Gewinne aus internationalem Handel führt.¹⁵

- Heckscher Ohlin

¹⁵Dies läßt sich auch für viele Güter und viele Produktionsfaktoren beweisen, (siehe Übung).

Die graphische Analyse von Gewinnen aus Handel im Heckscher-Ohlin-Modell erfolgt analog zu der graphischen Analyse im Ricardianischen Modell. Der einzige Unterschied besteht in der Transformationskurve im Heckscher-Ohlin-Modell im Gegensatz zur Transformationsgeraden im Ricardianischen Modell. Ein graphische Darstellung der Handelssituation ist bereits in Abb. 13 enthalten.

8.2 Monopolistische Konkurrenz

Die Frage, ob es bei intraindustriellem Handel zu Gewinnen kommt, ist im Allgemeinen nicht ohne weiteres zu beantworten. Der Grund dafür ist, daß das Wohlfahrtsniveau eines Landes nicht nur vom Konsumniveau abhängt, sondern auch von der Anzahl der Varianten, die zur Verfügung stehen. Deswegen ist ein Beweis in einer allgemeinen Form wie oben für die Ökonomie mit homogenen Gütern nicht möglich. Dies wird ausführlich etwa von Helpman und Krugman (1985, Kap. 9) diskutiert.

Für einfache Modelle intraindustriellen Handels kann jedoch leicht gezeigt werden, daß Gewinne aus internationalem Handel entstehen. Da auch einfache Modelle die wesentlichen positiven und negativen Effekte durch internationalen Handel illustrierten, betrachten wir im folgenden einen solchen einfachen Fall. Der Modellaufbau ist identisch zu dem in Kapitel 4 kennengelernten.

8.2.1 Konsummenge vs. Konsumvielfalt

Um Gewinne aus internationalem Handel zeigen zu können, muß das Wohlfahrtsniveau in Autarkie mit dem Wohlfahrtsniveau unter Freihandel verglichen werden. Betrachten wir also zunächst das Wohlfahrtsniveau unter Autarkie.

- Autarkie

Das Nutzenniveau eines Individuums ist gegeben durch $U = \sum_{j=1}^n c_j^\theta$. Es wird bestimmt durch die Anzahl n der Varianten in Autarkie und dem Nutzen c_j^θ aus dem Konsum c_j pro Variante j . Die Unternehmen produzieren unter steigenden Skalenerträgen,

$$x_j = al_j - \phi. \quad (8.1)$$

Die Faktorausstattung beträgt L , es herrscht Vollbeschäftigung.

Im Gleichgewicht sind alle Unternehmen gleich groß,

$$l_j = \frac{L}{n}, \quad (8.2)$$

da alle mit gleichen Grenzkosten produzieren. Somit ergibt sich die produzierte Menge, die gleichzeitig die konsumierte Menge ist, als

$$c_j = x_j = x = a \frac{L}{n} - \phi. \quad (8.3)$$

Damit ergibt sich das Wohlfahrtsniveau eines Landes in Autarkie durch einsetzen von (8.3) in die Nutzenfunktion als

$$U^{aut} = \sum_{j=1}^n c_j^\theta = n \left[a \frac{L}{n} - \phi \right]^\theta.$$

- Freihandel

Unter Freihandel mit einem identischen Land ($L^A = L^B = L$, $n^A = n^B = n$) halbiert sich der Konsum pro Variante, $c_j^{Handel} = \frac{c_j}{2}$. Dies führt ceteris paribus zu einem Rückgang der Nutzenniveaus. Gleichzeitig verdoppelt sich aber die Anzahl der Varianten, $n^{Handel} = n^A + n^B = 2n$, was wohlfahrtssteigernd wird. Der Nutzen unter Freihandel unter Berücksichtigung beider Effekte ist

$$U = \sum_{j=1}^{2n} c_j^\theta = 2n \left[\frac{a \frac{L}{n} - \phi}{2} \right]^\theta = 2^{1-\theta} n \left[a \frac{L}{n} - \phi \right]^\theta = 2^{1-\theta} U^{aut}.$$

Wie der letzte Schritt zeigt, ergeben sich Gewinne aus Handel, da $2^{1-\theta} > 1$. Grund dafür ist der sinkende Grenznutzen aus jeder konsumierten Variante, verkörpert durch $0 < \theta < 1$. Die folgende Grafik illustriert diesen Aspekt.

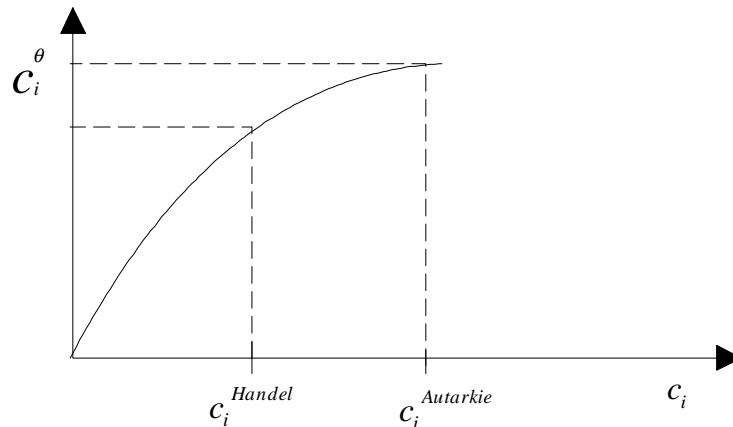


Abbildung 35 Gewinne aus Handel bei differenzierten Gütern

Die konsumierte Menge halbiert sich durch internationalen Handel, der Nutzen aus halben Konsum ist aber höher als die Hälfte des Nutzens aus vollem Konsum. Da sich die Anzahl der Varianten verdoppelt, ist der positive Effekt durch mehr Varianten stärker als der negative Effekt durch geringeren Konsum pro Variante.

Globalisierung 9 *Ferrari aus Maranello, Chianti aus der Toscana*

Wenn auf die Vorteile internationalen Handels hingewiesen wird, wird als einleuchtendstes Argument oft die Vielzahl der neuen Güter angeführt, die durch internationalen Handel nach Deutschland kommen. Was will man nur Porsche fahren, wenn es auch Ferrari tut? Wieso Dornfelder trinken, wenn es Chianti gibt? Menschen haben eine größere Auswahl, individuelle Geschmackspräferenzen können besser erfüllt werden und das Leben wird abwechslungsreicher. Hier fällt es leicht, an Gewinne durch internationalen Handel zu glauben. Dies wird durch den Ansatz differenzierter Güter abgebildet.

Schwieriger fällt es meist, sich Gewinne durch Spezialisierung à la Heckscher-Ohlin oder Ricardo vorzustellen. Während im Ansatz differenzierter Güter einfach mehr Güter zur Verfügung stehen, der Produktionsprozeß in einer Ökonomie aber unverändert vonstatten geht (siehe allerdings Tang und Wälde, 2001), verlangen Gewinne aus Handel aufgrund von Spezialisierungseffekten nach einer Umstrukturierung der Ökonomie. Arbeitnehmer müssen einen Arbeitsplatz aufgeben und einen neuen finden. Die am ursprünglichen Arbeitsplatz erlernten und eingeübten Fähigkeiten müssen am neuen Arbeitsplatz erst angewandt werden. Gewinne aufgrund von Spezialisierung verlangen von industrialisierten Ländern üblicherweise (hier nicht abgebildete) Innovationen im expandierenden Sektor. Damit Gewinne aus Handel nach Heckscher-Ohlin und Ricardo entstehen, ist also viel mehr "Bewegung" in einer Ökonomie notwendig und viel mehr Flexibilität wird verlangt.

8.2.2 Ausnutzung von Skaleneffekten?

Im Modell monopolistischer Konkurrenz kann die Anzahl der Firmen in einem Markt bestimmt werden. Bisher wurde davon ausgegangen, daß diese Größe exogen ist. Diese Annahme ist jedoch nicht plausibel, da sich ändernde Rahmenbedingungen auch auf die Anzahl der Wettbewerber in einem Markt auswirken.

Ein Argument, das im Zusammenhang mit einer Handelsliberalisierung innerhalb der damals Europäischen Gemeinschaft oft gemacht wurde besagt, daß internationaler Handel erlaubt, Skalenerträge stärker auszunutzen. Fixkosten, die in der Produktion entstehen (etwa verursacht durch das ϕ in (8.1)), werden auf eine größere produzierte Menge pro Firma aufgeteilt, so daß Durchschnittskosten sinken. Daraus ergäben sich Gewinne aus Handel.

Mit diesem Argument stellt sich natürlich die Frage, ob unter internationalen Handel wirklich die produzierte Menge pro Firma steigt. Vergleicht man (8.2) oder (8.3), sieht man unmittelbar den engen Zusammenhang zwischen der Größe einer Firma (bzw. deren potentielle Menge) und der Anzahl der Firmen in einer Ökonomie. Somit ist also die Frage, ob die pro Firma produzierte Menge unter Freihandel steigt oder nicht, gleichbedeutend zur Frage, ob die Anzahl der Firmen unter Freihandel zunimmt oder abnimmt. Wir sehen im folgenden, ob dies der Fall ist.

- Autarkie

Firmen in monopolistischer Konkurrenz verlangen einen Preis, der über den Grenzkosten liegt

$$p = \frac{w^L/a}{\theta}. \quad (8.4)$$

Somit besteht potentiell die Möglichkeit der Erzielung von Gewinnen. Berechnet man diese Gewinne, erhält man

$$\begin{aligned}\pi &= px - w^L l = px - w^L \frac{x + \phi}{a} = px - \theta p(x + \phi) \\ &= p \{ (1 - \theta)x - \theta\phi \}.\end{aligned}\tag{8.5}$$

Dieser Ausdruck vergleicht den Deckungsbeitrag $p(1 - \theta)x$, der sich aus dem Verkauf von x Einheiten ergibt mit den Fixkosten $p\theta\phi$. Wenn also eine Firma nur ausreichend viel verkauft, erzielt sie Gewinne, $\pi > 0$.

Setzt man die Größe der Firmen aus (8.3) ein, bekommt man

$$\pi = p \left\{ (1 - \theta) \left(\frac{aL}{n} - \phi \right) - \theta\phi \right\} = p \left\{ (1 - \theta) \frac{aL}{n} - \phi \right\}.$$

Dieser Ausdruck ist positiv, wenn nur die Anzahl der Firmen im Land A ausreichend klein ist. Dies ist natürlich der ungeklärte Zusammenhang zur vorletzten Gleichung: umso weniger Firmen im Markt, umso größer die einzelne Firma. Firmen machen also Verluste, wenn zu viele Wettbewerber im Markt aktiv sind.

Es scheint somit das Argument überzeugend, daß sich die Anzahl der Firmen so einstellt, daß der Gewinn einer einzelnen Firma gleich Null ist. In diesem Fall würden die Einnahmen aus dem Verkauf der Güter gerade die fixen Kosten decken.

Bei Gewinnen von Null ist die Größe und Anzahl der Firmen gegeben durch

$$x = \frac{\theta}{1 - \theta}\phi, \quad n = (1 - \theta) \frac{aL}{\phi}.\tag{8.6}$$

Dieser lineare Zusammenhang zwischen der Größe der Ökonomie und der Anzahl der Firmen hat eine einfache Interpretation. Wenn die Ökonomie wächst, dann bedeutet dies eine höhere Nachfrage pro Firma. Diese höhere Nachfrage kann sich übertragen in eine höhere Produktion pro Firma oder in mehrere Firmen. Würde die höhere Nachfrage zu einer erhöhten Produktion führen, würde dies den Gewinn der Unternehmen erhöhen. Dies führt aber zu einem Markteintritt neuer Firmen, so daß letztendlich die Produktion auf einem unveränderten Niveau bleibt.

- Internationaler Handel

Die obigen Überlegungen zeigen, daß die Anzahl der Firmen, die in einem Land produzieren, unter Autarkie und unter Freihandel die gleiche ist. Formal ist das am Ausdruck (8.6) ersichtlich. Inhaltlich ist das Argument genauso wie das Argument bei einer wachsenden Ökonomie: Egal ob internationaler Handel zu mehr Nachfrage oder weniger führt, die produzierte Menge pro Firma bleibt die gleiche, da der Preisaufschlag konstant bleibt. Damit liefert jede produzierte Einheit einen bestimmten Deckungsbeitrag. Es wird dann genau soviel produziert, daß die Fixkosten beglichen werden. Da sich die Größe der Ökonomie, d.h. die Faktorausstattung nicht ändert, bleibt auch die Anzahl der produzierenden Firmen in einem Land konstant. Die Anzahl der in einem Land erhältlichen Varianten steigt natürlich, da bei Handel auch die Varianten aus dem Ausland hinzukommen.

Kehrt man zur Ausgangsfrage zurück, zeigt sich also, daß Integration von Ökonomien nicht notwendigerweise zu einer verstärkten Ausnutzung von Skalenerträgen führt. Wenn Wettbewerb zwischen Firmen durch monopolistischen Wettbewerb gut abgebildet ist, bleibt die Produktionsmenge pro Firma auch bei Integration unverändert.

8.3 Skalenerträge bei Cournot-Wettbewerb

Im Modell monopolistischen Wettbewerbs bleibt die Anzahl der Firmen in einfachen Fällen (so wie wir sie bisher kennengelernt haben) konstant. Handel führt also nicht zu Gewinnen aufgrund der Ausnutzung von Skalenerträgen. Wesentlicher Grund ist der konstante Preisaufschlag der Firmen. Dies wird ersichtlich, wenn man von einem Modell mit Cournot-Wettbewerb ausgeht. Mit dem dann flexiblen Preisaufschlag ändert sich die Anzahl der Firmen durch Integration.

- Autarkie

Stellen Sie sich eine Ökonomie mit n Firmen vor. Jede dieser Firmen j produziert ein homogenes Gut mit Hilfe einer Technologie wie in (8.1),

$$y_j = al_j - \phi.$$

Firmen maximieren ihre Gewinne unter Berücksichtigung der Preisreaktion auf ihre Produktionsentscheidung und gegeben die produzierten Mengen der anderen Firmen. Firmen verhalten sich hier also strategisch, bei monopolistischem Wettbewerb gibt es keine strategische Interaktion.

In einem solchen Rahmen ist der Aufschlag auf die marginalen Kosten, anders als in (8.4) abhängig von der Anzahl der Wettbewerber,

$$p = \frac{1}{1 - n^{-1}} \frac{w^L}{a}.$$

Somit ergeben sich die Gewinne als (siehe Übung)

$$\begin{aligned} \pi &= py_j - w^L l_j = p \left\{ \frac{y_j}{n} - (1 - n^{-1}) \phi \right\} \\ &= p \left\{ \frac{aL}{n^2} - \phi \right\}. \end{aligned}$$

Nimmt man wieder freien Marktzutritt an, sind die Gewinne dann gleich Null, wenn die Anzahl der Firmen gegeben ist durch

$$n = \sqrt{aL/\phi}.$$

- Internationaler Handel

Dies macht deutlich, daß es hier eine Verdrängung der Firmen durch internationalen Handel gibt. Die Ursache ist, daß der Deckungsbeitrag pro produzierter Menge bei internationalem Handel sinkt, da aufgrund des gestiegenen Wettbewerbs der Aufschlag auf die marginalen Kosten sinkt. Deswegen muß jede Firma mehr produzieren, um die gleichgebliebenen Fixkosten zu decken. Da die Faktorausstattung sich in der Summe nicht ändert, muß die Anzahl der in einem Land produzierenden Firmen zurückgehen.

Insgesamt treten aber bei Handel mehr Firmen in einem Land als Wettbewerber auf als unter Autarkie, da nun auch die Firmen aus dem Ausland anbieten. Dies wird durch ein Zahlenbeispiel veranschaulicht.

	Land A	Land B	Welt
Autarkie	20	40	60
Handel	15	30	45

Abbildung 36 Die Anzahl der Firmen in Autarkie und unter Freihandel

Die Zahlen 20 und 40 geben die Anzahl der produzierenden Firmen in Autarkie an. Unter Handel sinkt die Anzahl der im Land A und Land B produzierenden Firmen auf 15 bzw. 30. Die Anzahl der Wettbewerber steigt jedoch in beiden Ländern auf $15+30=45$.

- Zusammenfassung

Die Änderung der Anzahl der Firmen bei internationalem Handel weist auf eine bisher nicht betrachtete Quelle für Gewinne aus Handel: die verstärkte Ausnutzung von Skaleneffekten.

Wenn in den Ländern der EU vor Aufnahme von Freihandel innerhalb der EU 1.000.000 Firmen aktiv waren, nach Wegfall aller Handelsrestriktionen aber nur noch 800.000, dann werden Fixkosten, die in der EU als Ganzes anfallen, um 20 % reduziert. Die Produktionsfaktoren können nun zur Gutherstellung verwendet werden.

Dieser Effekt ist in obigem Modell mit Cournot-Wettbewerb direkt erkennbar, im Modell monopolistischer Konkurrenz, so wie oben dargestellt, kommt er nicht vor. Erlaubt man jedoch eine variable Substitutionselastizität θ , wie im ersten Modell intra-industriellen Handels (Krugman, 1979), führt internationaler Handel auch zu einer Reduktion der Anzahl der Firmen und damit zu weniger Fixkosten und einer verstärkten Ausnutzung von Skaleneffekten.

8.4 Zusammenfassung

Dieses Kapitel hat die Auswirkungen internationalen Handels auf gesamtökonomische Größen untersucht. Ausgehend von unverzerrten Ökonomien wurde für das ricardianische und für das Heckscher-Ohlin-Modell gezeigt, daß internationaler Handel durch zwei Kanäle zu Gewinnen aus Handel führt. Unterscheiden sich internationale Austauschverhältnisse von in Autarkie vorherrschenden nationalen Austauschverhältnissen, dann führt allein die Möglichkeit, inländisch knappe ("teure") Güter gegen international reichlich vorhandene ("billige") Güter einzutauschen zu einem Anstieg des gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrtsniveaus. Die aus den unter Freihandel geltenden internationalen Güterpreisen resultierende Spezialisierung der Ökonomie führt dann zu weiteren Gewinnen aus internationalem Handel.

Für ein Modell mit differenzierten Gütern wurde gezeigt, daß es gegenläufige Effekte gibt: Auf der einen Seite gewinnen Haushalte durch Handel, da mehr Varianten zur Verfügung stehen, als ohne Handel. Auf der anderen Seite geht der Nutzen pro Variante zurück, da pro Variante weniger konsumiert wird. In einem üblichen Modell differenzierter Güter wurde dann gezeigt, daß der nutzensteigernde Effekt durch mehr Varianten den nutzenmindernden Effekt durch weniger Konsum pro Variante übersteigt.

Schließlich wurde der Skaleneffekt durch Handel untersucht: Gewinnt eine Ökonomie durch internationalen Handel, da Firmen ihre Fixkosten für Verwaltung und Management auf einen größeren Markt, d.h. durch mehr Produktion, weiter aufteilen können? Sinkt damit der Fixkostenanteil in den Güterpreisen? Wir haben dabei gesehen, daß Handel zu Gewinnen führt, wenn der Preisaufschlag durch Handel abnimmt. Dies ist in einem Modell mit Cournot-Wettbewerb der Fall. Bei monopolistischem Wettbewerb bleibt der Preisaufschlag konstant und Skaleneffekte durch internationalen Handel werden nicht ausgenutzt.¹⁶

¹⁶Gewinne aus internationalem Handel können auch durch intertemporalen Handel entstehen. Dabei verschuldet z. B. ein Land sich anfänglich, zahlt in der Zukunft die Schulden mit Zinsen zurück und erzielt dadurch einen Nutzensgewinn. Genauso erzielt es einen Nutzensgewinn, wenn es anfänglich Geld verleiht und in der Zukunft dieses mit Zinsen zurückerhält. Siehe Obstfeld und Rogoff (1997) oder Kapitel 7.

9 Die Theorie des Zweitbesten

Genauso wie Gewinne aus internationalem Handel resultieren können, kann internationaler Handel auch zu Verlusten führen. Um diesen Zusammenhang verstehen zu können, ist zunächst ein Ausflug in die Theorie des Zweitbesten notwendig.

Grundsätzlich ist bekannt, daß eine dezentralisierte Ökonomie ohne Verzerrungen ein soziales Optimum erreicht. Eine Ökonomie mit genau einer Verzerrung ist in aller Allgemeinheit nicht durch eine Faktorallokation gekennzeichnet, die ein soziales Optimum sicherstellt. Das soziale Wohlfahrtsniveau einer Ökonomie mit einer Verzerrung ist somit niedriger als das soziale Wohlfahrtsniveau mit keiner Verzerrung.

Überraschenderweise läßt sich dies nicht verallgemeinern. Wie Lipsey und Lancaster (1956) in einem sehr einflußreichen Artikel gezeigt haben, ist es durchaus denkbar, daß eine Ökonomie mit zwei Verzerrungen über ein höheres soziales Wohlfahrtsniveau verfügt (oder auch über ein höheres Bruttosozialprodukt), als eine Ökonomie mit nur einer Verzerrung. Oder allgemeiner ausgedrückt, es ist denkbar, daß eine Ökonomie, die sich “auf dem Weg zu einer unverzerrten Ökonomie befindet”, nicht notwendigerweise mit jedem Schritt (mit einer Reduktion der Anzahl der Verzerrungen von n auf $n - 1$) effizienter wird. Wie wir sehen werden, ist das die grundlegende Erklärung für die Möglichkeit von Verlusten aus internationalem Handel.

Der folgende Abschnitt stellt eine Ökonomie vor, die durch zwei Verzerrungen gekennzeichnet ist. Dann wird das soziale Optimum hergeleitet, sowie das Wohlfahrtsniveau in der dezentralisierten Ökonomie. Anschließend wird das Phänomen des Zweitbesten in diesem Rahmen veranschaulicht und untersucht, inwieweit das Wohlfahrtsniveau steigt, wenn eine Verzerrung wegfällt.

Globalisierung 10 *Die Theorie des Zweitbesten in einer Firma*

Die ideale Firma - die Firma mit null Verzerrungen - wird geleitet von einem (einer) umsichtigen, erfahrenen und vorausschauenden Chef (Chefin). Seine Entscheidungen werden von mitdenkenden Mitarbeitern auf sinnvolle Weise umgesetzt. In einer Firma mit einer Verzerrung ist der Chef ignorant und autoritär. Die Entscheidungen werden trotzdem umgesetzt. In einer Firma mit zwei Verzerrungen ist der Chef ignorant und autoritär und die Arbeitnehmer machen, was sie wollen.

Es erscheint vorstellbar, daß die Firma mit zwei Verzerrungen besser läuft: Da der Chef eh keine Ahnung hat, ist es besser, wenn die Arbeitnehmer alles selbst in die Hand nehmen - es lebe die Theorie des Zweitbesten!

9.1 Die Ökonomie

Betrachten wir eine Ökonomie in der mit Hilfe von Arbeit L zwei Güter X und Y hergestellt werden. Die Ökonomie sei weiterhin durch zwei Unvollkommenheiten gekennzeichnet: ein öffentliches Gut und unvollständigen Wettbewerb. Das öffentliche Gut ist die Qualität der Umwelt. Unvollständiger Wettbewerb herrscht in einem von zwei Sektoren.

Der Nutzen eines Individuums sei bestimmt durch Konsumniveaus c_j , $j = X, Y$ der zwei Güter und durch den Grad der Umweltverschmutzung V ,

$$u = c_X^\gamma c_Y^{1-\gamma} V^{-\delta}, \quad 0 < \gamma < 1, \quad 0 < \delta < 1 - \gamma. \quad (9.1)$$

Konsum wirkt sich positiv, Umweltverschmutzung negativ auf den Nutzen aus.

Hergestellt werden in dieser Ökonomie Pizzas (X) und Autos (Y),

$$X = AL_X, \quad Y = BL_Y. \quad (9.2)$$

Die Produktion im Sektor X erfolgt unter vollständigem Wettbewerb, das Gut Y wird von n Firmen hergestellt, die sich wie Cournotwettbewerber verhalten. Die Umweltverschmutzung ist eine Folge des Produktionsprozesses im Sektor Y ,

$$V = \beta Y. \quad (9.3)$$

Sektor Y weist also zwei Besonderheiten auf: unvollständigen Wettbewerb und einen negativen externen Effekt.

Die Faktorausstattung der Ökonomie ist gegeben durch

$$L_X + L_Y = L. \quad (9.4)$$

Mit Präferenzen, Technologien und Faktorausstattung ist die Ökonomie wieder vollständig beschrieben. Zusätzlich zu den "normalen" Technologien (9.2), ist hier nun auch "Verschmutzungstechnologie" (9.3) eingeführt.

9.2 Das soziale Optimum

Überlegen wir uns zunächst, wie das soziale Optimum in einer solchen Ökonomie aussehen würde. Grundsätzlich versteht man unter dem sozialen Optimum diejenige Faktorallokation, die das soziale Wohlfahrtsniveau der Ökonomie maximiert.

- Soziale Wohlfahrtsfunktion

Unter sozialem Wohlfahrtsniveau versteht man eine (relativ frei wählbare) Aggregation individueller Nutzenniveaus, $u_i = u(c_i)$. Eine einfache Aggregation, bei der das Nutzenniveau eines jeden Individuums gleich gewichtet wird, ist die Benthamsche Wohlfahrtsfunktion $U = \sum_{i=1}^N u(c_i)$. Nach Kymlicka (1990, S. 12 - 13 und 31) wird die Aussage "We count everyone for one, no one for more than one" Bentham, einem der Gründer des Utilitarismus, zugesprochen.

Vernachlässigt man in einer Ökonomie Verteilungseffekte (weil die für die *vorliegende* Frage nicht von Bedeutung sind), kann man als soziale Wohlfahrtsfunktion einfach die individuelle Nutzenfunktion mit aggregierten Konsumniveaus C_X und C_Y als Argumenten verwenden. Somit ist das soziale Optimum erreicht, wenn die Faktorallokation so gewählt wird, daß

$$U = C_X^\gamma C_Y^{1-\gamma} V^{-\delta}. \quad (9.5)$$

maximal wird.

- Maximierung

Dieses soziale Nutzenniveau lässt sich ausdrücken als

$$U = (AL_X)^\gamma (B[L - L_X])^{1-\gamma} (\beta B[L - L_X])^{-\delta},$$

wobei einfach Technologien (9.2) und (9.3) und die Räumungsbedingung für den Arbeitsmarkt (9.4) in (9.5) eingesetzt wurden. Die gleichen Präferenzen werden wiedergegeben durch die monotone Transformation (dies vereinfacht die Maximierung)

$$\begin{aligned} \ln U &= U_0 + \gamma \ln L_X + [1 - \gamma] \ln [L - L_X] - \delta \ln [L - L_X] \\ &= U_0 + \gamma \ln L_X + (1 - \gamma - \delta) \ln [L - L_X]. \end{aligned}$$

Die Bedingung erster Ordnung lautet dann

$$\frac{\gamma}{L_X} - \frac{1 - \gamma - \delta}{L - L_X} = 0 \iff \gamma L - \gamma L_X = (1 - \gamma - \delta) L_X$$

und wir können daraus die optimale Faktorallokation bestimmen,

$$L_X = \frac{\gamma}{1 - \delta} L, \quad L_Y = \frac{1 - \delta - \gamma}{1 - \delta} L. \quad (9.6)$$

Dieses Ergebnis zeigt, daß die optimale Faktorallokation sowohl von dem Grenznutzen aus Konsum, vertreten durch γ , als auch von dem "Grenzscha-den", resultierend aus der Umweltverschmutzung und erfasst durch δ , bestimmt wird. Umso höher die Präferenz für Gut X , d. h. umso höher γ und umso höher der Schaden aus Umweltverschmutzung, d. h. umso höher δ , umso höher ist die Allokation von Arbeit im Sektor X und umso geringer im Sektor Y .

9.3 Die dezentralisierte Ökonomie

Betrachten wir zunächst die Faktorallokation in einer dezentralisierten Ökonomie. Werden die nutzenmaximierenden Mengen der Güter X und Y auch hier hergestellt? Entspricht die Faktorallokation auch hier dem sozialen Optimum (9.6)? Wäre die Ökonomie nur durch eine Verzerrung gekennzeichnet (etwa nur durch die Umweltverschmutzung), könnte diese Frage bereits vor Lösen des Modells verneint werden: Eine Ökonomie mit genau einer Verzerrung ist üblicherweise nicht paretooptimal. Da hier jedoch zwei Verzerrungen vorliegen, ist die Antwort auf die Frage nicht unmittelbar klar.

9.3.1 Das Gleichgewicht

- Firmenverhalten

Die Bedingungen erster Ordnung des Maximierungskalküls der Unternehmen lauten

$$p_X A = w^L, \quad p_Y B = \frac{1}{1 - n^{-1}} w^L. \quad (9.7)$$

Die erste Optimalitätsbedingung ist das Ergebnis vollständiger Konkurrenz, der Lohn gleicht dem Wertgrenzprodukt von Arbeit, gegeben die Technologie in (9.2). Die zweite Optimalitätsbedingung spiegelt das oligopolistische Verhalten der Cournot-Wettbewerber wider (siehe Übung). Das Wertgrenzprodukt von Arbeit liegt höher als der an die Arbeitnehmer gezahlte Lohn.¹⁷ Dieser Aufschlag auf die marginalen Produktionskosten ist umso höher, umso weniger Wettbewerber in diesem Markt aktiv sind, d. h. umso niedriger n .

- Haushalte und Gütermarktgleichgewichte

Haushalte maximieren ihren Nutzen (9.1) unter einer Budgetrestriktion. Das Gleichgewicht auf den Gütermärkten, $X = \gamma E / p_X$ und $Y = (1 - \gamma) E / p_Y$, bestimmt den Preis der Güter. Es kann aber ebenfalls dazu verwendet werden, den Faktoreinsatz in den beiden Sektoren zu bestimmen.

Mit (9.7) folgt für Sektor X

$$A L_X = \frac{\gamma E}{w^L / A} \iff L_X = \gamma \frac{E}{w^L}. \quad (9.8)$$

Für Gut Y ist das Angebot gleich der Nachfrage, wenn

$$B L_Y = \frac{(1 - \gamma) E}{w^L / B} (1 - n^{-1}) \iff L_Y = (1 - n^{-1}) (1 - \gamma) \frac{E}{w^L}. \quad (9.9)$$

¹⁷Aus dieser Differenz resultieren die Gewinne der Unternehmen.

- Faktormarktgleichgewicht und Faktorallokation

Setzt man diese Beschäftigungsmengen in die Gleichgewichtsbedingung für den Arbeitsmarkt (9.4) ein, erhält man $[\gamma + (1 - n^{-1})(1 - \gamma)] E/w^L = L$. Der daraus resultierende Ausdruck für E/w^L kann in (9.8) und (9.9) eingesetzt werden. Die Faktorallokation in der dezentralisierten Ökonomie ist gegeben durch

$$L_X = \frac{\gamma}{\gamma + (1 - n^{-1})(1 - \gamma)} L, \quad L_Y = \frac{(1 - \gamma)(1 - n^{-1})}{\gamma + (1 - n^{-1})(1 - \gamma)} L. \quad (9.10)$$

9.3.2 Interpretation

Das erste wesentliche Kennzeichen einer solchen Ökonomie ist, daß die negativen Effekte der Produktion auf den Nutzen der Haushalte durch die Verschmutzung nicht berücksichtigt werden. Die dezentrale Faktorallokation in (9.10) ist keine Funktion von δ . Die Bedingungen erster Ordnung der Firmen spiegeln nur das Gewinnmaximierungsinteresse der Firmen wider. Genauso geben die Nachfragefunktionen der Haushalte nur das individuelle Nutzenmaximierungskalkül wider. In beiden Fällen wird die Auswirkung der Produktion oder der Nachfrage (dadurch, daß sie Produktion verursacht) nicht berücksichtigt.

Als zweites Kennzeichen findet man in der Faktorallokation (9.10) den Einfluss des unvollständigen Wettbewerbs. Wenn viele Firmen im Sektor Y aktiv sind, d. h., wenn n hoch ist, produziert der Sektor annähernd unter vollständigem Wettbewerb. Für $n \rightarrow \infty$ entspricht die Faktorallokation im Sektor X und Y gleich der Faktorallokation unter vollständigem Wettbewerb,

$$L_X = \gamma L, \quad L_Y = (1 - \gamma) L.$$

Für ein gegebenes n ist die Faktorallokation in Y geringer als unter vollständigem Wettbewerb. Wenn der Wettbewerb zunimmt, d.h. wenn n steigt, dann steigt die Beschäftigung im KFZ-Sektor Y ,

$$\frac{dL_Y}{dn} > 0.$$

Dieser Zusammenhang ist leicht aus den Preisgleichungen (9.7) zu verstehen: Wenn n steigt, sinkt der Preisaufschlag der Cournot-Wettbewerber. Dadurch reduziert sich der Preis von Gut Y relativ zu Gut X . Die Nachfrage verschiebt sich also in Richtung Y und die beschäftigte Menge nimmt als Folge dessen zu.

9.4 Das Phänomen des Zweitbesten

Wir können nun leicht an diesem Beispiel die Theorie des Zweitbesten verstehen. Wir wissen, daß eine Faktorallokation unter vollständiger Konkurrenz ($n \rightarrow \infty$) nicht effizient ist, da die Verschmutzung durch Autos nicht berücksichtigt wird und so zu viele Autos, zu viel X , hergestellt werden. Der unvollständige Wettbewerb im Sektor Y führt zu einer Reduktion der produzierten Menge von Y . Somit führt die zweite Verzerrung - unvollständiger Wettbewerb - zu einer Wohlfahrtssteigerung - zwei Verzerrungen können besser sein als eine. Es kann sogar sein, daß der produktionshemmende Effekt des unvollständigen Wettbewerbs die Verschmutzung auf das sozial optimale Niveau reduziert.

Formal kann dies auf mehrere Arten gesehen werden. Zum einen kann der optimale Faktoreinsatz in X aus (9.6) verglichen werden mit dem Faktoreinsatz in Sektor X in der dezentralisierten Ökonomie aus (9.10). Letzterer ist im Vergleich zum optimalen Faktoreinsatz zu

niedrig, wenn

$$\frac{\gamma}{\gamma + (1 - n^{-1})(1 - \gamma)} < \frac{\gamma}{1 - \delta} \Leftrightarrow 1 - \delta < \gamma + (1 - n^{-1})(1 - \gamma) \Leftrightarrow \delta > 1 - \gamma - (1 - n^{-1})(1 - \gamma) = \frac{1 - \gamma}{n}. \quad (9.11)$$

Der dezentrale Faktoreinsatz in X ist also zu niedrig, es gibt zu wenig Pizza und zuviele Autos, wenn n zu hoch ist, d.h. wenn der Wettbewerb im KFZ-Sektor X zu hoch ist. Wenn die Wettbewerbsintensität bis auf ein bestimmtes Niveau abnimmt, d.h. wenn nach (9.11) $n^* = (1 - \gamma)/\delta$, dann ist der dezentrale Faktoreinsatz in X (und somit auch in Y) genau richtig, d.h. gleich dem optimalen.

Alternativ kann man die soziale Wohlfahrtsfunktion (9.5) betrachten und die dezentrale Faktorallokation (9.10) unter Berücksichtigung der Technologien (9.2) und (9.3) einsetzen. Die soziale Wohlfahrt in Abhängigkeit von der Anzahl n der Firmen im KFZ-Sektor ist in folgender Abbildung dargestellt.

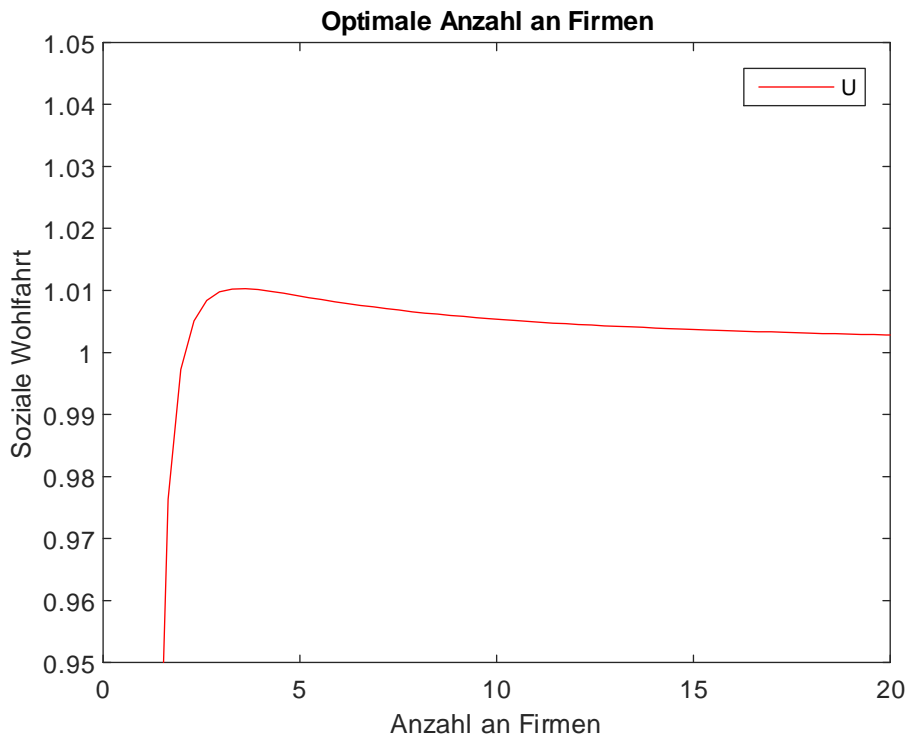


Abbildung 37 Die optimale Anzahl an Firmen (Quelle: 2ndBest.jpg)

Parameterwerte: $\gamma = .3$, $\beta = .9$, $L = 100$, $A = 3$, $B = 7$, $\delta = .1$

Wenn sehr wenige Firmen im Markt sind (n knapp über 2), ist der Preis von Autos so hoch, daß trotz der Verschmutzungsexternalität zu wenige Kraftfahrzeuge gekauft werden (L_Y zu niedrig). Steigt die Anzahl der Firmen, reduziert sich der Relativpreis von Y und das soziale Wohlfahrtsniveau steigt. Bei der optimalen Anzahl n^* von Firmen wird die Externalität V genau durch den unvollständigen Wettbewerbsaspekt kompensiert. Steigt dann die Anzahl der Firmen aber weiter an, fällt der Preis von Y weiter ab, so daß nun zu viele Kraftfahrzeuge produziert werden und der Verschmutzungseffekt überwiegt. Das gesamtgesellschaftliche Nutzenniveau sinkt wieder ab.

Bezüglich der Theorie des Zweitbesten besagt die Abbildung folgendes. Das Wohlfahrtsniveau einer Ökonomie mit nur einer Verzerrung ist für $n \rightarrow \infty$, d.h. für vollständigen Wettbewerb, gegeben. Das dazugehörige soziale Wohlfahrtsniveau ist durch die gestrichelte Linie

dargestellt. Wenn nun der Wettbewerb unvollkommen ist, ist die soziale Wohlfahrt höher, es sei denn, n fällt zu stark ab. Die zweite Verzerrung kann die erste kompensieren.

9.5 Zusammenfassung

Dieser Abschnitt hat die allgemeine Idee der Theorie des Zweitbesten vorgestellt und ein Beispiel dafür gegeben. Eine Ökonomie mit n Verzerrungen hat nicht notwendigerweise ein höheres soziales Wohlfahrtsniveau als eine Ökonomie mit $n+1$ Verzerrungen. Im Beispiel wurde gezeigt, daß unvollständiger Wettbewerb die soziale Wohlfahrt steigert, wenn (wie oben angenommen) der unvollständige Wettbewerb die Verschmutzung reduziert und die produzierte Menge von Y nicht zu stark abfällt. Die Kompensation kann sogar so weit gehen, daß mit zwei Verzerrungen das gleiche Wohlfahrtsniveau erreicht werden kann wie in einer effizienten Ökonomie.

Das Beispiel macht auch klar, daß eine notwendige Bedingung für ein Funktionieren der Theorie des Zweitbesten ist, daß die zweite Verzerrung die erste kompensiert. Würde unvollständiger Wettbewerb im Sektor X stattfinden, würde weniger Wettbewerb die soziale Wohlfahrt noch weiter senken.

10 Verluste aus Handel

Die relativ allgemeinen Ergebnisse zu Gewinnen aus Handel im Ricardianischen- und Heckscher-Ohlin-Modell wurden hergeleitet unter der Voraussetzung mehrerer Bedingungen (siehe Atkinson, Stiglitz, S. 348; Myles, G. D. 1995, Public Economics, Kap. 9 - 11):

- vollständige Konkurrenz auf Güter- und Faktormärkten,
- vollständige Märkte (keine Externalitäten etwa durch öffentliche Güter, keine fehlenden Märkte, etwa für Risikoversicherung und Zukunftsgeschäfte) und
- vollständige Information.

Jede dieser einzelnen Annahmen ist zweifelhaft. Dies ist kein Vorwurf etwa der Irrelevanz der bisherigen Ergebnisse. Es muß jedoch bei der Diskussion wirtschaftspolitischer Empfehlungen berücksichtigt werden, daß die eine oder andere Annahme in der Wirklichkeit nicht erfüllt ist. Wenn dies der Fall ist, dann muss mit obigen Ergebnissen in der Tat vorsichtig umgegangen werden, da sie unter Umständen nicht mehr gelten.

Wir werden in folgendem Beispiele sehen, in denen die Aufnahme internationalen Handels nicht zu einer Wohlfahrtsteigerung führt. Diese Beispiele sind in der Struktur ähnlich und resultieren alle aus der Theorie des Zweitbesten.

10.1 Theorie des Zweitbesten und internationaler Handel

Wenn man die Einsichten der Theorie des Zweitbesten auf internationalen Handel übertragen möchte, geht man am einfachsten von einer Ökonomie aus, die in Autarkie durch (mindestens) zwei Verzerrungen gekennzeichnet ist. Eine Verzerrung in Autarkie ist die Abwesenheit von internationalem Handel. Die andere Verzerrung kann verschiedene Formen annehmen, muss aber dadurch gekennzeichnet sein, daß sie bei Aufnahme internationalen Handels immer noch vorhanden ist. Internationaler Handel führt also zu einer Reduktion der Anzahl der Verzerrungen in einer Ökonomie von zwei auf eine. Die Theorie des Zweitbesten hat oben gezeigt, daß dies nicht notwendigerweise zu einer Wohlfahrtsteigerung führen muss. Internationaler Handel kann also Wohlfahrtsverluste verursachen.

Im folgenden werden verschiedene Beispiele eines solchen Mechanismus dargestellt. Als Lehre für wirtschaftspolitische Diskussionen folgt aus diesen Beispielen die Notwendigkeit, mögliche vorhandene Verzerrungen und ihre Relevanz bei Aufnahme (oder Erweiterung) internationalen Handels zu identifizieren und, wenn möglich, zu beseitigen.

10.2 Handelsliberalisierung und Arbeitsmarktunvollkommenheit

Wir betrachten eine Heckscher-Ohlin-Ökonomie, eine kleine offene Volkswirtschaft. Zusätzlich sei diese Ökonomie gekennzeichnet durch nominale Lohnrigiditäten. Wir untersuchen das Wohlfahrtsniveau dieser Ökonomie in Abhängigkeit der internationalen Güterpreise und somit implizit den Unterschied zwischen Autarkie und Freihandel. Wir verwenden ein einfacheres Modell als Brecher (1974), folgen aber im wesentlichen seinem Argument.

- Das Modell

Wir betrachten eine Ökonomie, in der die Preise international gegeben sind und in der zwei Güter produziert werden. Die Güter werden wie im Heckscher-Ohlin Modell mit Kapital und Arbeit hergestellt. Im Unterschied zu den Technologien (3.1) wird hier jedoch angenommen,

daß der einzige mobile Produktionsfaktor ist Arbeit. Kapital ist sektorspezifisch und fix.¹⁸ Dies impliziert die Annahme einer kurzfristigen Betrachtung: Eine Reallokation von Kapital ist ein Prozeß, der mehr als nur 2 bis 4 Jahre dauert. In einer Perspektive von weniger als diesem Zeitraum kann nur Arbeit als flexibel angenommen werden. Deswegen werden im folgenden die Technologien dargestellt als

$$X = X(\bar{K}_X, L_X) \equiv X(L_X), \quad Y = Y(\bar{K}_Y, L_Y) \equiv Y(L_Y). \quad (10.1)$$

Da Arbeit frei zwischen den Sektoren wandern kann, muss sich die Faktorentlohnung zwischen den Sektoren angleichen,

$$w_X^L = w_Y^L \equiv w^L \Leftrightarrow p_X X'(L_X) = p_Y Y'(L_Y). \quad (10.2)$$

Diese Gleichung bestimmt, zusammen mit einer Marktträumungsgleichung

$$L_X + L_Y = L \quad (10.3)$$

die Beschäftigung in den beiden Sektoren. Bezeichnen wir diese Ökonomie als die unverzerrte Ökonomie. Wieder wird die Faktorallokation nur durch das internationale Austauschverhältnis p_X/p_Y bestimmt, nicht aber durch die Preisniveaus.

Betrachten wir eine von den Technologien betrachtete identische Ökonomie, nehmen aber weiterhin noch an, daß es einen Minimumlohn \bar{w}^L gibt, ausgedrückt in nominalen Einheiten, z.B. 10EUR pro Stunde. Falls der Minimumlohn greift, d.h., falls $\bar{w}^L > w^L$, ist die Beschäftigung in den beiden Sektoren bestimmt durch

$$\bar{w}^L = p_X X'(L_X) = p_Y Y'(L_Y). \quad (10.4)$$

Es ist klar, daß es in diesem Zusammenhang nicht unbedingt zu Vollbeschäftigung kommt. Dies veranschaulicht folgende Abbildung.

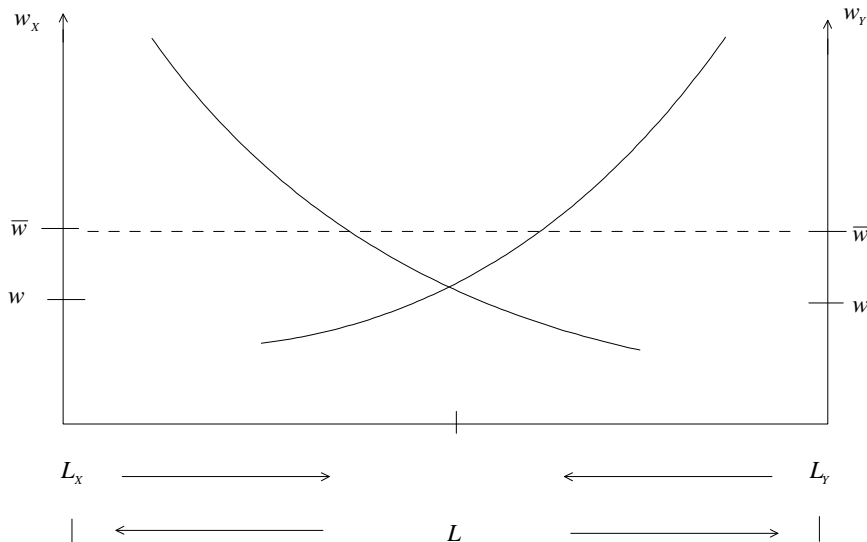


Abbildung 38 Beschäftigung und Arbeitslosigkeit

- Produktionsmöglickeitskurve der unverzerrten Ökonomie

¹⁸Dies ist der Unterschied zu Brecher. Ein ähnliches Modell wurde von Mayer (1978) verwendet, jedoch ohne Rigiditäten.

Ob es zu Gewinnen oder Verlusten aus internationalem Handel kommt, hängt von der Stärke der Verzerrung ab, das heißt davon, wie hoch der Minimumlohn ist.

Betrachten wir als Referenzfall zunächst die unverzerrte Ökonomie. Diese kann am besten durch eine Produktionsmöglichkeitskurve dargestellt werden. Diese hat, trotz des sektorspezifischen Kapitals, qualitativ die gleiche Gestalt wie die Kurve in Abb. 12 im Heckscher-Ohlin-Modell, wo alle Produktionsfaktoren zwischen den Sektoren mobil sind.

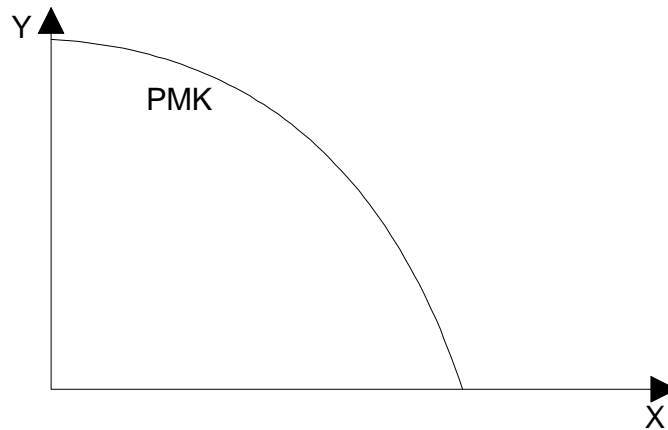


Abbildung 39 Produktionsmöglichkeitskurve mit sektorspezifischem Kapital

Wir können dann den Autarkiekonsumpunkt einzeichnen, wie auch den Konsum- und Produktionspunkt unter Freihandel. Wir sehen dann, in Analogie zu Abbildung 13, wie es zu Gewinnen aus Freihandel kommt.

- Produktionsmöglichkeitskurve der verzerrten Ökonomie

Überlegen wir uns nun, wie die Produktionsmöglichkeitskurve der verzerrten Ökonomie aussieht. Wir gehen dabei davon aus, daß sich der Preis für Gut Y ändert. Alle anderen Preise (der Preis für Gut X und der Minimumlohn) bleiben unverändert.

Nehmen wir zunächst an, der Preis für Gut Y sei sehr hoch, so daß die Ökonomie fast ausschließlich Gut Y herstellt. In dieser Situation soll auch der Minimumlohn nicht bindend sein. Die Ökonomie befindet sich also "links oben" auf der Produktionsmöglichkeitskurve. Die Faktorallokation ist beschrieben durch (10.2) und (10.3), oder einfacher,

$$p_X X'(L_X) = p_Y Y'(L - L_X). \quad (10.5)$$

Die Faktorallokation wird also genauso bestimmt wie in der unverzerrten Ökonomie, eben weil der gleichgewichtige Lohn w^L über \bar{w}^L liegt.

Wenn nun der Preis für Gut Y sinkt, dann wird das Gefälle der Budgetgleichung größer. Der Produktionspunkt wandert somit nach rechts unten.¹⁹ An einem bestimmten Punkt wird dann der Minimumlohn bindend. Ab diesem Moment ist die Beschäftigung im Sektor X bestimmt durch

$$\bar{w}^L = p_X X'(L_X).$$

Da sowohl \bar{w} als auch der Güterpreis p_X fix sind, ist die Beschäftigung im Sektor X fest. Die Beschäftigung im Sektor Y ist aber weiter eine Funktion des Preises p_Y ,

$$\bar{w}^L = p_Y Y'(L_Y).$$

¹⁹Formal folgt dies aus der Anwendung des impliziten Funktionstheorems auf (10.5). Man kann dann zeigen, daß $dL_X/dp_Y < 0$.

Wenn nun der international vorgegebene Preis p_Y weiter sinkt, sinkt auch die Beschäftigung, da der Nominallohn fixiert ist. Eine niedrigere Beschäftigung führt zu einer höheren Grenzproduktivität, was den niedrigeren Preis ausgleicht. Ein Absinken der Beschäftigung in Y führt bei konstanter Beschäftigung in X zu Arbeitslosigkeit,

$$L_X + L_Y < L.$$

Somit erhalten wir die folgende Produktionsmöglichkeitskurve.

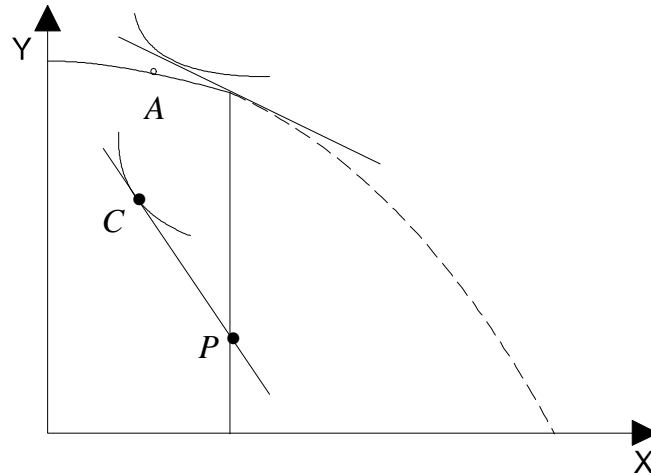


Abbildung 40 Produktionsmöglichkeiten und mögliche Verluste aus Handel

- Gewinne und Verluste aus Handel

Man kann dann leicht Beispiele finden, in denen Freihandel nicht unbedingt zu Gewinnen führt. Grundsätzlich gibt es zwei gegenläufige Tendenzen: Freihandel führt zu Gewinnen auf Grund des Austauscheffekts. (Das ist der Effekt, der sich in der unverzerrten Ökonomie für die Gewinne als ursächlich gezeigt hat.) Freihandel führt zu Verlusten auf Grund der inländischen Verzerrung, die unter Freihandel wirksam wird.

In obiger Abbildung ist ein Beispiel für Verluste aus internationalem Handel eingezeichnet. Der Konsum- und Produktionspunkt unter Autarkie ist mit A gekennzeichnet. Bei Freihandel steigt das Austauschverhältnis p_X/p_Y . Die Ökonomie verschiebt also Produktionsfaktoren vom Sektor Y zum Sektor X .

Da jedoch ab einem gewissen Punkt der Minimumlohn \bar{w}^L greift, liegt der Produktionspunkt P unter Freihandel so tief, daß der Konsumpunkt C auf einer Indifferenzkurve unter derjenigen bei Autarkie liegt.

Das allgemeine Ergebnis dieser beispielhaften Überlegung besagt, daß dann Verluste aus Handel zu erwarten sind, wenn internationaler Handel zu einer "Eindellung", d. h. Verschiebung der Produktionsmöglichkeitskurve nach innen, führt. In einem solchen Fall stehen Gewinne aus der Austauschmöglichkeit Verlusten aus reduzierter inländischer Produktion gegenüber. Insgesamt kann es also zu Verlusten aus Handel kommen.

Globalisierung 11 *Arbeitslosigkeit durch Globalisierung?*

In der Analyse der Produktionsverlagerung ins Ausland unter Globalisierung 3 auf Seite 15 haben wir festgestellt, daß eine Produktionsverlagerung durch das Ricardianische Modell zwar verstanden werden kann, daß aber ein wichtiger Aspekt, der damit leider oft verbunden ist, nicht erklärt wurde: Der Aspekt des Arbeitsplatzverlustes.

In der soeben kennengelernten Modellökonomie führt die Öffnung einer Ökonomie für ausländische Anbieter zu einem Rückgang des Preises für ein Gut. Dies ist aus Verbrauchersicht begrüssenswert, aus Sicht der Unternehmer und aus Sicht der Verbraucher-als-Arbeitnehmer jedoch problematisch: Der niedrigere Preis verursacht einen Druck auf die Lohnkosten, was entweder langfristig tatsächlich zu niedrigeren Löhnen führt, oder, wenn Löhne sich nicht anpassen können, zu Arbeitslosigkeit.

Ist nun die Globalisierung "schuld" an der Arbeitslosigkeit? Die Globalisierung allein, d.h. hier der Rückgang des Preises eines Gutes, kann nicht zu Arbeitslosigkeit führen. Es ist vielmehr der Rückgang des Preises bei gleichzeitiger Rigidität der Lohnkosten. Wären Lohnkosten flexibel, käme es zu keiner Arbeitslosigkeit.

Natürlich kann gesellschaftspolitisch gefordert werden, die Nettolohnkomponente der Lohnkosten nicht absinken zu lassen, selbst bei ausländischem (oder auch inländischem) Lohnkostendruck. Dann muss aber die Differenz zwischen Lohnkosten und Nettolohn (sprich die Steuern und Sozialversicherungsabgaben) durch Gesetzgebung verringert werden, damit Arbeitslosigkeit vermieden wird. Somit ist es eine politische Aufgabe, die Steuer- und Abgabenstruktur so zu wählen, daß Nettolöhne, vor allem für einfach ausgebildete Arbeitnehmer, auf einem "allgemein gewünschten" Niveau verbleiben.

- Die Verbindung zur Theorie des Zweitbesten

In Autarkie gab es zwei Verzerrungen, der Minimumlohn und die Abwesenheit von Handel. Unter Handel gibt es nur eine Verzerrung. Mit der Theorie des Zweitbesten im Hintergrund ist es nicht überraschend, daß die Ökonomie unter Umständen durch ein geringeres Nutzenniveau gekennzeichnet ist.

- Wirtschaftspolitische Implikationen

Dies ist kein Argument gegen Freihandel. Es ist ein Argument, die inländischen Verzerrungen zu beheben. Diese Fragen werden aber ausführliche behandelt im Abschnitt zu "Wie soll ein Land handeln?".

10.3 Weitere Beispiele

Da es eine Unzahl von Verzerrungen gibt, kann man noch eine lange Liste von Beispielen für Verluste aus internationalem Handel anführen. Hier seien nur zwei angeführt. Auf die Bedeutung von Gütermarktunvollkommenheit weist Gandolfo (1994,) hin. Eine Änderung internationaler Austauschverhältnisse kann durch unvollkommenen Wettbewerb auf Gütermärkten zu einer

Spezialisierung "in die falsche Richtung" führen. Während die Ökonomie unter vollständigem Wettbewerb beispielsweise mehr des kapitalintensiven Gutes produzieren würde, produziert sie wegen der Gütermarktunvollkommenheiten weniger des kapitalintensiven Gutes. Eine solche Spezialisierung ist natürlich nachteilig für ein Land.

Ein Beispiel, das auf Investitionsentscheidungen aufbaut, wurde von Tang und Wälde (2001) entwickelt. In diesem Ansatz wird die Verzerrung, die zu Verlusten aus internationalem Handel führen kann, durch die Aufnahme von internationalem Handel erst verursacht. Im Gegensatz zu der einleitenden Darstellung in 10.1 ist es also nicht immer notwendig, daß eine Ökonomie bereits in Autarkie durch zwei Verzerrungen gekennzeichnet ist. Internationaler Handel führt zu einer Verzerrung, da es durch zusätzliche Wettbewerber aus dem Ausland auf einigen Märkten zu stärkerem Wettbewerb kommt als auf anderen. Dieser asymmetrische Wettbewerb führt zu einer Preisverzerrung, der die Investitionsentscheidungen der Haushalte so negativ beeinflussen kann, daß die Wachstumsrate zu stark abfällt und es dem Land unter Freihandel schlechter geht als unter Autarkie. (Genauer wird in der Vorlesung zu Außenhandel und Wachstum behandelt.)

Globalisierung 12 *"Europa schaffen heißt Frieden schaffen"*

Wir haben viele Gründe gesehen, warum Handel zu einer Steigerung des Wohlfahrtsniveau führen sollte. Wir haben jedoch auch Beispiele gesehen, daß dies nicht selbstverständlich ist, sondern vielmehr entscheidend von den in einer Ökonomie herrschenden Rahmenbedingungen abhängt. Letztendlich bleibt es natürlich eine empirische Aufgabe herauszufinden, ob denn Globalisierung zu mehr oder weniger Produktion oder Wohlergehen in einer Ökonomie führt.

Man darf jedoch über der ganzen Wirtschafts- und Effizienzversessenheit nicht vergessen, daß Globalisierung auch noch andere als volks- oder betriebswirtschaftliche Aspekte hat. Jean Monnet, einem der Architekten der Europäischen Union, wird nachgesagt, er hätte gesagt, "Europa schaffen heißt Frieden schaffen". Obwohl Globalisierung in einer seiner europäischen Facetten - der Europäischen Union - auch (aber nicht nur) einhergeht mit Umstrukturierung, Kompetenzstreit und teilweise bürokratischen Überraschungen, ist es doch immer noch besser, daß sich Funktionäre in Konferenzsälen über Agrarquoten streiten, als daß Feldherren Soldaten kommandieren.

10.4 Zusammenfassung

Wir haben hier die Auswirkungen internationalen Handels auf gesamtökonomische Größen in Ökonomien untersucht, die, im Gegensatz zu Kapitel 8, durch mehrere Verzerrungen gekennzeichnet sind. Internationaler Handel führt hier nicht notwendigerweise zu gesamtgesellschaftlichen Gewinnen.

Dieser Zusammenhang kann durch die Theorie des Zweitbesten verstanden werden. Im hier dargestellten Beispiel führt internationaler Handel zu einem Absinken der inländischen Löhne. Wenn ein solches Absinken aus institutionellen Gegebenheiten nicht möglich ist (gesetzliche Festsetzung eines Minimumlohns, Gewerkschaften, Firmenpolitik aufbauend auf Effizienzlöhnen), kommt es zu Arbeitslosigkeit. Gewinnen aus internationalem Handel durch bessere Austauschmöglichkeiten stehen also Verluste durch geringeren Faktoreinsatz gegenüber. Je

nachdem ob Gewinne die Verluste kompensieren, kommt es zu Gewinnen aus Handeln oder nicht.

Aus diesen Überlegungen folgt mit einer wirtschaftspolitischen Perspektive die Empfehlung, vorhandene Verzerrungen zu beseitigen, um Effizienzgewinne aus Handeln zu realisieren. Dies ist natürlich schwierig, wenn man allein an das Problem denkt, alle tatsächlich vorhandenen Verzerrungen in der "wirklichen Welt" zu identifizieren. Weiter ist es denkbar, daß durch Handel an sich neue Verzerrungen auftreten.

Globalisierung 13 *Der Norden und der Süden verlieren?*

In wirtschaftspolitischen Diskussionen gehen Argumente manchmal so weit, daß internationaler Handel angeblich sowohl für entwickelte, als auch für unterentwickelte Länder schlecht sei. Ist dies vorstellbar?

Vorstellbar ist vermutlich alles. Wenn man nur ausreichende Erfahrung in Modellbildung besitzt, kann man jedes verbale Argument auch modelltheoretisch untermauern. Der Vorteil einer solchen Untermauerung liegt natürlich darin, daß die notwendigen Annahmen für einen Nachteil des Nordens und des Südens aufgrund von Globalisierung genau erkennbar sind. Vielleicht wäre es somit sinnvoll zu versuchen, ob plausible Annahmen getroffen werden können, so daß wirklich alle Länder aus Handel verlieren.

Auf der anderen Seite spiegeln Argumente, sowohl die normalen, als auch die "wissenschaftlichen", immer die tieferliegende allgemeine Weltsicht der Formulierer dieser Argumente wieder. Individuen, die eher "freiheitsorientiert" sind, werden (modelltheoretisch oder empirisch fundierte) Argumente finden für die Behauptung, Handel sei gut für eine Ökonomie. Individuen, die eher "gemeinschaftlicher Natur" sind, werden wohl verstärkt nach Argumenten suchen, die für eine Regulierung eines Marktes sprechen.

Kann also internationaler Handel schlecht sein für Nord und Süd? Überlegen Sie sich Ihre eigene Weltsicht und Sie werden sich eine Meinung bilden.

10.5 Übung zu Kapitel 8 bis 10

Gewinne und Verluste aus internationalem Handel

1. Zeigen Sie graphisch und analytisch, daß es im Ricardianischen Handelsmodell zu Gewinnen aus Freihandel kommt.
2. Zeigen Sie graphisch und analytisch, daß es im Heckscher-Ohlin-Modell zu Gewinnen aus Freihandel kommt.
3. Die Theorie des Zweitbesten
Betrachten Sie die folgende Ökonomie, und verdeutlichen Sie sich das zentrale Argument der Theorie des Zweitbesten.
Die Ökonomie produziert zwei Güter,

$$X = AL_X, \quad Y = BL_Y.$$

Es wird an Sektor X eine Subvention s_X pro verkaufter Einheit bezahlt und an Sektor Y eine Subvention s_Y .

Die Nutzenfunktion der Individuen sei gegeben durch

$$U = U(C_X, C_Y).$$

- a) Was besagt die Theorie des Zweitbesten?
 - b) Bestimmen Sie das soziale Optimum.
 - c) Bestimmen Sie das Marktgleichgewicht für die gegebenen Subventionen.
 - d) Wie verändert sich das Wohlfahrtsniveau, wenn die Subventionen abgebaut werden?
4. Leiten sie die Gewinne eines Oligopolisten im Sektor Y her. Erklären Sie sich dabei die Bedingung erster Ordnung $p_Y B = \frac{1}{1-n} w^L$.
 5. Was besagt die Theorie des Zweitbesten in Bezug auf internationalen Handel?
 6. Geben Sie ein Beispiel, in dem die Aufnahme von Freihandel zu Wohlfahrtsverlusten führt.
 7. a) Bestimmen Sie den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Firmen in einem Land und der Größe des Landes.
b) Was sagt dieses Modell zu Fusionen bei Globalisierung?
c) Was ist der Unterschied zu einem Modell monopolistischen Wettbewerbs?
 8. Nachtrag zur Vorlesung

Part III

Was bewirkt Handel? (Verteilungsaspekte)

Internationaler Handel wird in der tagespolitischen Diskussion für eine Vielzahl von Phänomenen verantwortlich gemacht. Handel ist schuld an Arbeitslosigkeit, niedrigen Löhnen oder sogar an Wachstumsmisereen ganzer Ökonomien.

Diese Theorie internationalen Handels macht in der Tat viele Vorhersagen bezüglich der Auswirkungen internationalen Handels auf eine Ökonomie. Während wir uns im letzten Kapitel mit den Effizienzaspekten beschäftigt haben, konzentrieren wir uns hier auf Verteilungseffekte. Internationaler Handel hat Verteilungseffekte sowohl innerhalb einer Ökonomie als auch zwischen den handelnden Ökonomien. Wir betrachten zunächst nationale Verteilungseffekte.

Eine besondere Bedeutung nimmt die Diskussion um die Auswirkungen internationalen Handels im Bereich der Entwicklungsökonomie ein. Dort wird gelegentlich argumentiert, die internationalen Austauschverhältnisse von Entwicklungsländern unterlägen einer beständigen Verschlechterung. Empirische Evidenz, die diese Aussage im wesentlichen stützt, stammt von Bonjean (1997) und Thirlwall (1995) und den darin angegebenen Referenzen.

11 Nationale Verteilungseffekte

Das theoretisch vielleicht frappierendste Phänomen internationalen Handels ist die Auswirkung internationalen Handels auf die Faktorentlohnung. Betrachten wir dazu das mit dem Heckscher-Ohlin-Theorem bekannteste Theorem internationalen Handels, das Stolper-Samuelson-Theorem.

11.1 Nationale Verteilungseffekte bei Faktormobilität

11.1.1 Das Stolper-Samuelson-Theorem

Stellen Sie sich eine kleine offene Volkswirtschaft vor, wie sie schon oft betrachtet wurde (z. B. Abschnitt 3.1). Das Land betreibe internationalen Handel und sei gekennzeichnet durch ein bestimmtes Produktionsverhältnis X/Y . Nun ändert sich das internationale Austauschverhältnis p_X/p_Y . Wie werden dadurch die nationalen Faktorpreise beeinflusst?

Als Veranschaulichung überlegen Sie sich folgendes Beispiel: Deutschland exportiert Werkzeugmaschinen X und importiert Textilien Y . Nun wird der Handel mit osteuropäischen Ländern verstärkt, was sowohl die Nachfrage nach Werkzeugmaschinen, als auch das Angebot an Textilien steigert. Diese Änderungen der Nachfrage seien dargestellt durch einen Anstieg von p_X/p_Y , die Nachfrage nach Werkzeugmaschinen steigt also mehr als das Angebot der Textilien, so daß insgesamt das Austauschverhältnis p_X/p_Y ansteigt. Was ist die Auswirkung auf Faktorpreise?

- Relative Faktorpreise

Die Auswirkungen auf das Verhältnis Kapitalentlohnung zu Löhnen, w^K/w^L , wird dargestellt durch das folgende

Theorem 4 *Ein relativer Anstieg des Preises des kapitalintensiven Gutes führt zu einem relativen Anstieg der Faktorentlohnung für Kapital,*

$$\hat{p}_X > \hat{p}_Y \Rightarrow \hat{w}^K > \hat{w}^L \Leftrightarrow k_X > k_Y.$$

Hierbei ist \hat{p}_X eine Abkürzung für $\frac{dp_X}{p_X}$, d. h. für die proportionale Änderung von p_X ; dp_X gibt das Differential von p_X an (siehe Übung).

Beweis. In aller Allgemeinheit kann gezeigt werden (siehe Übung), daß ein Anstieg der relativen Güterpreise p_X/p_Y zu einer eindeutigen Änderung der relativen Faktorpreise w^K/w^L führt,

$$\hat{p}_X - \hat{p}_Y = (\theta_{KX} - \theta_{KY}) (\hat{w}^K - \hat{w}^L),$$

wobei

$$\theta_{KX} = \frac{w^K a_{KX}}{p_X}, \quad \theta_{KY} = \frac{w^K a_{KY}}{p_Y}$$

den Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtkosten (der Preis p entspricht unter vollständigem Wettbewerb den Kosten) angibt.

Da nun

$$\begin{aligned} \theta_{KX} > \theta_{KY} &\Leftrightarrow \frac{w^K K_X}{p_X X} > \frac{w^K K_Y}{p_Y Y} \Leftrightarrow \frac{w^K K_X}{w^K K_X + w^L L_X} > \frac{w^K K_Y}{w^K K_Y + w^L L_Y} \\ &\Leftrightarrow 1 + \frac{w^L L_Y}{w^K K_Y} > 1 + \frac{w^L L_X}{w^K K_X} \Leftrightarrow k_X > k_Y, \end{aligned}$$

ist das Theorem bewiesen. ■

Eine anschauliche Begründung ist wie folgt. Ein Anstieg des Preises p_X (relativ zu p_Y) führt zu einer Spezialisierung in Richtung mehr Produktion des Gutes X . Das Verhältnis X/Y steigt, Produktionsfaktoren wandern also vom Sektor Y zum Sektor X . Der arbeitsintensivere Produktionssektor Y setzt bei einem Schrumpfprozeß mehr Arbeit relativ zu Kapital frei, als im kapitalintensiven Sektor bei dem aktuellen Faktorpreisverhältnis aufgenommen werden kann. Somit muss also, damit Firmen Arbeit durch Kapital substituieren, die relative Faktorentlohnung von Arbeit sinken - Arbeit muss relativ zu Kapital billiger werden.

Die Bedeutung dieses Theorems kann bereits erahnt werden: Wenn sich internationale Austauschverhältnisse ändern, gewinnt ein Produktionsfaktor immer mehr als der andere. Man kann also leicht verteilungspolitische Diskussionen verstehen, die sich im Zusammenhang mit der Frage nach mehr oder weniger internationalem Handel ergeben.

- Absolute Faktorpreise

Verteilungspolitische Aspekte sind jedoch viel relevanter, als die obigen Ergebnisse zu relativen Löhnen vermuten lassen, wenn wir uns nun das Stolper-Samuelson Theorem ansehen. Dieses macht eine Vorhersage zu realen Preisänderungen.

Theorem 5 *Wenn der Preis des kapitalintensiven Gutes X schneller steigt als der Preis des arbeitsintensiven Gutes Y , dann gilt*

$$\hat{w}^K > \hat{p}_X > \hat{p}_Y > \hat{w}^L \Leftrightarrow k_X > k_Y.$$

Das erste Theorem 4 besagt, daß die Faktorentlohnung für Arbeit relativ zur Faktorentlohnung für Kapital sinkt, wenn der Preis des kapitalintensiven Gutes relativ zum arbeitsintensiven Gut steigt. Dieses Theorem macht jedoch keine Aussage, ob die Löhne auch absolut steigen oder sinken. Würde die Faktorentlohnung für Kapital nur schneller steigen als die Faktorentlohnung für Arbeit, letztere im Vergleich zu Güterpreisen, d. h. real, aber trotzdem steigen, wäre die Verteilungsproblematik nicht so stark.

Das Theorem 5 von Stolper und Samuelson besagt nun allerdings, daß ein Anstieg des Austauschverhältnisses p_X/p_Y zu einem realen Anstieg der Faktorentlohnung für Kapital führt und zu einem realen Fallen der Löhne. Egal ob die reale Entlohnung eines Produktionsfaktors gemessen wird im Preis des kapitalintensiven oder des arbeitsintensiven Gutes, ein Anstieg des Preises des kapitalintensiven Gutes relativ zum arbeitsintensiven Gut führt immer zu einem Anstieg von w^K/p_X und w^K/p_Y und einem Rückgang von w^L/p_X und w^L/p_Y . Kapitaleigentümer können sich also real mehr leisten, Arbeitnehmer real weniger leisten, wenn der Preis des kapitalintensiven Gutes relativ zum arbeitsintensiven Gut steigt.

Globalisierung 14 *Aktienkurse rauf, Löhne runter?*

Globalisierung erweitert die Spielräume von Unternehmern. Sie können nun leichter im Ausland produzieren, schneller Produktionsmöglichkeiten im Ausland erkunden, durch beschleunigte Informationsübertragung Produktionsprozesse in fernen Ländern besser planen und überwachen. All dies führt zu einer gesteigerten Ertragssituation von Unternehmen - so ein ab und zu geäußertes Argument von Globalisierungsgegnern.

Das soeben kennengelernte Theorem scheint dieses Argument zu untermauern. Internationaler Handel führt zu einem Preisdruck und letztendlich -rückgang für Güter, die auch in sogenannten Billiglohnländern hergestellt werden können. Güter aus Billiglohnländern werden importiert und die inländische Produktion dieser Güter geht zurück. Gleichzeitig expandiert die Produktion anderer Güter, die ins Ausland exportiert werden.

Unternehmer aller Branchen, der schrumpfenden wie der expandierenden, profitieren von diesem Prozess und erhalten eine höhere Kapitalentlohnung. Arbeitnehmer verlieren, die Löhne sinken. Das vermeintlich fatale an diesem Prozeß für Arbeitnehmer in einem Land wie die Bundesrepublik ist, daß alle zukünftigen Handelsliberalisierungen im Schnitt auch mit Billiglohnländern erfolgen werden. Deswegen wird - diesem Theorem folgend - auch zukünftig durch internationalen Handel ein Druck auf die Löhne ausgeübt werden.^a

^aAuch wenn diese Fußnote der Veranstaltung "Globalisierung 2" vorgreift, soll trotzdem an dieser Stelle erwähnt werden, daß die empirische Literatur keinen Zusammenhang zwischen relativen Preisänderungen und Auswirkungen auf Löhne finden konnte (siehe z. B. Sachs und Schatz, 1994 für die USA). Zwar mag der Zusammenhang existieren, jedoch haben sich relative Preise nicht stark genug geändert, um einen ausreichend starken Effekt auf Löhne auszuüben.

11.1.2 Weitere Interpretationsmöglichkeiten

Zur weiteren Veranschaulichung des obigen Theorems betrachten wir nun zwei Beispiele aus der wirtschaftspolitischen Diskussion. Das erste bezieht sich auf die vorhergesagten Auswirkungen internationalen Handels in Ländern, die durch Arbeitsreichtum gekennzeichnet sind. Das zweite ersetzt Kapital durch Humankapital und untersucht die potentiellen Auswirkungen internationalen Handels auf Lohnverteilungen bzw. Arbeitslosigkeit.

- Gewinne für Arbeit in Entwicklungsländern

Das Stolper-Samuelson Theorem zeichnet ein pessimistisches Bild für die Entwicklung der Löhne in Industrieländern, da diese über relativ wenig Arbeit verfügen und deswegen in einem Globalisierungsprozeß Güter mit arbeitsreicheren Ökonomien handeln. Wie schaut es mit der Lohnentwicklung in diesen arbeitsreicheren Ländern aus, d.h. in Entwicklungsländern, wenn das Stolper-Samuelson Theorem gilt?

In einem arbeitsreichem Land steigt der Preis des arbeitsintensiven Gutes relativ zum Preis des kapitalintensiven Gutes steigt, wenn dieses Land Handel mit einem kapitalreichem Land aufnimmt. Der Preis des kapitalintensiven Gutes relativ zum Preis des arbeitsintensiven Gutes, p_X/p_Y , sinkt also, $\hat{p}_X < \hat{p}_Y$. Es drehen sich also die Vorzeichen in den beiden obigen Theoremen um und Arbeitnehmer profitieren von mehr internationalem Handel, Kapitaleigentümer verlieren. Es kommt zu einem realen Anstieg der Entlohnung für Arbeit und einem realen Sinken der Entlohnung für Kapital.

- Lohnungleichheit in Großbritannien und den USA bzw. Arbeitslosigkeit in Deutschland

Das Stolper-Samuelson Theorem kann analog hergeleitet werden in einem Modell mit Humankapital und Arbeit. Stellen Sie sich ein Modell wie in Abschnitt 3 vor und ersetzen Sie Kapital K durch Humankapital H . Humankapital steht dabei für die Anzahl der Arbeitnehmer mit Abitur oder mit abgeschlossener Berufsausbildung. Arbeit L steht dann für die Anzahl der Arbeitnehmer ohne Abitur oder ohne abgeschlossene Berufsausbildung. Die Produktion von Gütern ist dann entweder humankapitalintensiv oder arbeitsintensiv. Gut X könnte als das humankapitalintensive Gut definiert werden, wenn k_X , nun definiert als $k_X \equiv H_X/L_X$, immer höher ist als H_Y/L_Y , unabhängig von dem relativen Faktorpreis w^H/w^L (vgl. Abbildung 14).

Wenn Globalisierung bedeutet, daß Industrieländer verstärkt Handel aufnehmen mit Ländern, die durchschnittlich ein geringeres Ausbildungsniveau haben, dann haben diese Länder einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion von Gütern, die "einfache Arbeit" L intensiv nutzt. Internationaler Handel führt dann zu einem Anstieg der Faktorentlohnung für gut ausgebildete Arbeitnehmer H .

Diese Überlegungen spielen eine große Rolle in der Diskussion um die Entwicklung der Lohnungleichheit in den USA und Großbritannien. Der Anstieg der Lohnungleichheit ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

USA	1963	1995	change 1963-1995
$Var \ln(w_{Lit})$.25	.36	.11
90/10 percentile	3.3	4.7	42%
of which within groups			31% (=75%*42%)

Abbildung 41 *Der Anstieg der Lohnungleichheit in den USA (Katz and Autor, 1999, Table 1 und 5)*

Diese Überlegungen können natürlich auch angewendet werden auf kontinentaleuropäische Länder wie Deutschland, Frankreich oder Italien. Dort ist seit Jahrzehnten ein Anstieg der Arbeitslosenquoten zu beobachten. Da dieser Anstieg hauptsächlich auf gering-qualifizierte Arbeitnehmer fällt, kann man vermuten, daß Globalisierung damit in Zusammenhang steht. Wenn der Lohn w^L real sinkt (Stolper Samuelson Theorem), gleichzeitig aber Löhne nach unten rigide sind, dann kommt es durch Handel zu Arbeitslosigkeit, so wie im Abschnitt 10.2 dargestellt.

Globalisierung 15 *Löhne, Lohnkosten und Lohnkostenspreizung*

Arbeitslosigkeit in Deutschland und vielen anderen kontinentaleuropäischen Ländern ist konzentriert auf Arbeitnehmer ohne abgeschlossene Berufsausbildung. Arbeitslosigkeit ist somit hauptsächlich ein Phänomen von Arbeitnehmern mit niedriger Qualifikation und damit niedriger Produktivität. Dies übersetzt sich in einer freien Marktwirtschaft in einen niedrigen Beitrag zur Wertschöpfung in einem Unternehmen. Unternehmer werden also gering-qualifizierte Arbeitnehmer nur dann einstellen, wenn die Kosten für den Arbeitnehmer niedriger sind als sein Beitrag zur Wertschöpfung. Diese Kosten setzen sich für den Arbeitgeber aus Nettolohn plus Steuern plus Sozialversicherungsabgaben zusammen.

Für den Arbeitnehmer spielen Lohnkosten eine geringere Rolle. Wichtig für das persönliche materielle Wohlergehen ist der Nettolohn, d.h. Lohnkosten minus Steuern und Sozialversicherungsabgaben. Der Nettolohn bestimmt individuelle Konsum- und Sparmöglichkeiten.

Globalisierung (oder auch Rationalisierungsmöglichkeiten durch neue Computertechnologien) wird nun oft in Zusammenhang gebracht mit Lohndruck auf Geringqualifizierte. Damit wird oft gefordert, man brauche für mehr Beschäftigung mehr "Lohnspreizung". Dies heißt implizit, daß Löhne im unteren Bereich der Lohnverteilung sinken müssen.

Diese Aussage ist jedoch sehr ungenau. Was für mehr Beschäftigung entscheidend ist, ist ein Rückgang der *Lohnkosten*. Dabei ist es nun für die Beschäftigungsentscheidung des Arbeitgebers egal, ob dieser Rückgang der Lohnkosten ermöglicht wird durch einen Rückgang des Nettolohnes, der Steuerabgaben, oder der Sozialversicherungsabgaben. Wenn also internationaler Handel zu weniger Beschäftigung, z.B. durch eine Abwanderung von Firmen, von Geringqualifizierten führt, dann verlangt eine Umkehr oder zumindest Dämpfung dieser Entwicklung zu einer Spreizung der Verteilung der *Lohnkosten*. Wenn Lohnkosten für Geringqualifizierte ausreichend zurückgehen, dann wird deren Beschäftigung über einen Zeitraum von ein bis zwei Jahren auch wieder steigen. Dieser letzte Satz ist ökonomisch exakt und wird so von der Mehrheit der Ökonomen geteilt.

... (nächste Seite)

Es ist dann eine politische Entscheidung, wie diese Absenkung der Lohnkosten erfolgen soll. Wenn von einigen gefordert wird, daß eine Lohnspreizung notwendig ist, dann kann dies als politisches Argument verstanden werden. In einer liberalen Welt hat jeder den Anspruch auf das, was er oder sie erwirtschaftet, aber auch nicht mehr. Wenn also internationaler Handel zu einem Rückgang der Entlohnung für geringqualifizierte Arbeitnehmer führt, dann ist dies - aus liberaler Sicht - kein Problem und die Nettolöhne müssen eben sinken.

Wenn sich eine Gesellschaft jedoch eher dem Konzept der sozialen Marktwirtschaft verpflichtet fühlt, dann sind Nettolöhne auch politische Größen. Wenn die durch Technologien und ökonomische Umstände wie Globalisierung bedingten Lohnkosten absinken müssen für mehr Beschäftigung, dann kann eine Gesellschaft entscheiden, daß dieses Absinken die Nettolöhne weitgehend unbeeinflusst läßt, indem Steuer- und Sozialversicherungsabgaben im unteren Einkommensbereich unverteilt werden und durch die Gruppen in der Gesellschaft finanziert werden, die durch internationalen Handel profitieren.

11.1.3 Faktorreallokation

Der gerade untersuchte Zusammenhang läßt uns nun auch besser verstehen, wieso es durch eine Preisänderung zu einer Faktorreallokation kommt.

Wir gehen dazu wieder von einer kleinen offenen Volkswirtschaft aus. Diese ist dargestellt durch ihre Transformationskurve und durch die Präferenzen der Haushalte. Somit ergibt sich wie bekannt in Autarkie der Produktionspunkt P wie in der folgenden Abbildung gezeichnet.

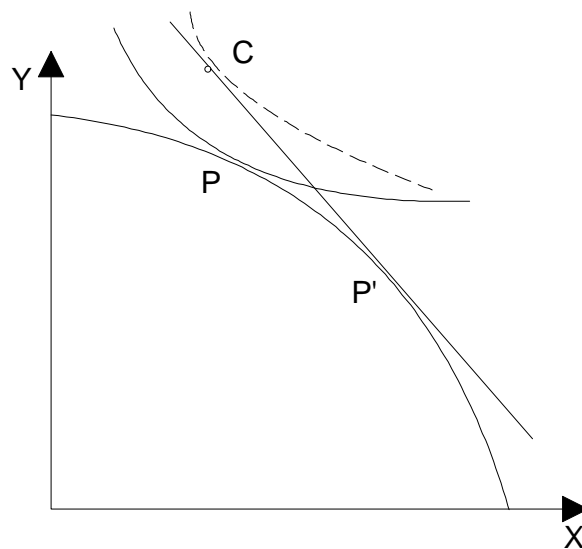


Abbildung 42 *Nochmal Gewinne aus Handel*

Nun unterscheiden sich die internationalen Austauschverhältnisse vom relativen Preis, der sich bei dem Produktionspunkt in Autarkie ergibt. Damit verschiebt sich der Produktionspunkt zu P' und der Konsumpunkt liegt, wie bekannt, bei C .

Entscheidend für diesen Effekt ist der Zusammenhang zwischen Preisen und Löhnen. Durch diese Lohnänderung ergibt sich eine Änderung in der Faktornachfrage, die zu dieser Reallokation führt. Hier nun ein formaler Ansatz.

Dazu betrachten wir wieder eine Ökonomie, wie bereits im vorherigen Kapitel, mit zwei Sektoren und zwei Faktoren - das Heckscher-Ohlin-Modell.

$$\begin{aligned} X &= X(K_X, L_X), & Y &= Y(K_Y, L_Y) \\ K_X + K_Y &= K, & L_X + L_Y &= L \end{aligned}$$

Schreiben wir es wieder als

$$\begin{aligned} a_{KX}X + a_{KY}Y &= K, \\ a_{LX}X + a_{LY}Y &= L, \end{aligned}$$

ergibt sich als relative Produktionsmenge

$$\frac{X}{Y} = \frac{a_{LY}K - a_{KY}L}{a_{KX}L - a_{LX}K}.$$

Nun möchten wir diesmal wissen

$$\frac{d(X/Y)}{d(p_X/p_Y)}.$$

Dieser Zusammenhang ist leicht zu erkennen, wenn man berücksichtigt, daß die Einheitsnachfragefunktionen geschrieben werden können als

$$\begin{aligned} a_{LX} &= a_{LX} (w^K/w^L), & a_{KX} &= a_{KX} (w^L/w^K) \\ a_{LY} &= a_{LY} (w^K/w^L), & a_{KY} &= a_{KY} (w^L/w^K). \end{aligned}$$

Dies folgt unmittelbar aus der Homogenität vom Grade 1 (lineare Homogenität) der Kostenfunktion. Da wir gerade gesehen haben, daß

$$\frac{d(w^K/w^L)}{d(p_X/p_Y)} > 0 \Leftrightarrow k_X > k_Y$$

und die Ableitungen der Einheitsnachfragefunktionen nach dem Argument positiv sind, ist die obige Ableitung eindeutig bestimmt.

11.2 Nationale Verteilungseffekte bei fixen Faktoren

Die Verteilungseffekte internationalen Handels nach dem Stolper-Samuelson-Theorem besagen, daß ein Produktionsfaktor gewinnt, ein anderer verliert, unabhängig davon, in welchem Sektor der Produktionsfaktor verwendet wird. Arbeitnehmerorganisationen werden somit gegenüber internationalem Handel immer anderer Meinung sein als Arbeitgeber, sprich die Kapitaleigentümer.

Interessanterweise folgt die öffentliche Diskussion nicht immer diesem Muster: Bei zu erwartenden verstärkten Importen in einem Sektor sind üblicherweise sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer in diesem Sektor gegen diese Importe. Dies ist ein Widerspruch zu obigem Theorem. Wie dies verstanden werden kann, soll in folgendem Modell illustriert werden.

11.2.1 Das Modell

In Anlehnung an Mayer (1978) betrachten wir eine Ökonomie mit zwei Sektoren, wie im Abschnitt 10.2. Die Technologien sind wieder gekennzeichnet durch sektorspezifisches Kapital. Da später noch auf Kapital als Produktionsfaktor explizit eingegangen wird, werden sie in der expliziten Version von (10.1) dargestellt als

$$X = X(\bar{K}_X, L_X), \quad Y = Y(\bar{K}_Y, L_Y). \quad (11.1)$$

Arbeit ist wieder mobil zwischen den Sektoren,

$$L_X + L_Y = L,$$

wobei erneut der kurzfristige Charakter der Betrachtung abgebildet werden soll.

Auch hier kann die Faktorallokation schön mit Hilfe einer Transformationskurve dargestellt werden. Diese hat die gleiche Form wie im Heckscher-Ohlin-Modell oder auch im Modell mit sektorspezifischem Kapital, wie in Abbildung 39 dargestellt.

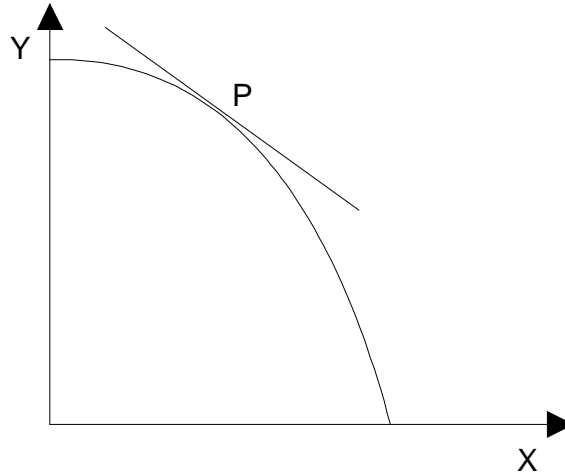


Abbildung 43 Produktionsmöglichkeitskurve mit sektorspezifischem Kapital

Das Gleichgewicht in dieser Ökonomie wird durch genau eine Gleichung bestimmt. Firmen in beiden Sektoren maximieren ihre Gewinne durch Wahl des Faktoreinsatzes von Arbeit. Firmen setzen soviel Arbeit ein, daß das Wertgrenzprodukt von Arbeit gleich dem Lohn ist,

$$w_X^L = p_X \frac{\partial X(\bar{K}_X, L_X)}{\partial L_X}, \quad w_Y^L = p_Y \frac{\partial Y(\bar{K}_Y, L_Y)}{\partial L_Y}. \quad (11.2)$$

Wird nun angenommen, daß Arbeit intersektoral mobil ist, muss sich der Lohn wie in (10.5) angleichen,

$$p_X \frac{\partial X(\bar{K}_X, L_X)}{\partial L_X} = p_Y \frac{\partial Y(\bar{K}_Y, L_Y)}{\partial L_Y} \Leftrightarrow \frac{p_X}{p_Y} X'(L_X) = Y'(L - L_X). \quad (11.3)$$

Diese Gleichung beschreibt vollständig das Gleichgewicht der Ökonomie. Durch sie wird die Faktorallokation L_X festgelegt. Die entscheidende Handelsvariable ist das internationale Austauschverhältnis p_X/p_Y . Ein Anstieg von p_X bei gleichbleibenden p_Y hat somit den gleichen Effekt auf die Faktorallokation wie ein Absinken von p_Y bei gleichbleibenden p_X . Wie in allen realen Modellen ist nur der Relativpreis entscheidend.

11.2.2 Faktorentlohnung

Wir betrachten nun den Fall eines Anstieges der Austauschverhältnisse p_X/p_Y . Wenn wir alle Faktorentlohnungen ausdrücken in Einheiten von Gut Y (obere Zeile in Abb. 44), dann wird gezeigt, daß ein Anstieg des Lohnes im Sektor X assoziiert ist mit einem Anstieg der Entlohnung für Kapital im selben Sektor. Umgekehrt wird ein Anstieg des Lohnes im Sektor Y begleitet von einem Sinken der Faktorentlohnung für Kapital in diesem Sektor. Kapitaleigentümer und Arbeitnehmer haben also die gleichen Interessen im Sektor X , jedoch gegenläufige Interessen im Sektor Y . Dies ist der wesentliche Unterschied zum Modell mit mobilen Faktoren, wo Kapital und Arbeit in allen Sektoren immer gegenläufige Interessen haben. Der mobile Faktor gewinnt durch den Anstieg der Austauschverhältnisse, der immobile Faktor verliert im schrumpfenden Sektor.

$$\frac{p_X}{p_Y} \nearrow \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{w_X^L}{p_Y} \nearrow, \frac{w_X^K}{p_Y} \nearrow \text{ und } \frac{w_Y^L}{p_Y} \nearrow, \frac{w_Y^K}{p_Y} \searrow \\ \frac{w_X^L}{p_X} \searrow, \frac{w_X^K}{p_X} \nearrow \text{ und } \frac{w_Y^L}{p_X} \searrow, \frac{w_Y^K}{p_X} \searrow \end{array} \right.$$

Abbildung 44 Verteilungseffekte bei Kapital als fixem Faktor

Drückt man Faktorentlohnungen in Einheiten des Gutes X aus, bestehen Interessenskonflikte im Sektor Y , jedoch nicht im Sektor X . Entscheidend ist also, welche Bedeutung die Konsumgüter im Warenkorb der Haushalte haben, d.h. wie hoch das α in einer Nutzenfunktion $C_X^\alpha C_Y^{1-\alpha}$ ist. Nun verliert der mobile Faktor, der immobile Faktor gewinnt wieder im expandierenden und verliert im schrumpfenden Sektor.

- Spezialisierung

Wir untersuchen zunächst die Auswirkung einer Preisänderung auf die relative Spezialisierung. Die produzierte Menge in Sektor X steigt, wenn entweder der Preis für Gut X steigt oder der Preis für Gut Y sinkt. Dies folgt unmittelbar aus der Gleichheit der Löhne in beiden Sektoren in (11.3): Wenn p_X steigt und p_Y konstant bleibt, dann kann diese Gleichheit nur erhalten bleiben, wenn die Beschäftigung im Sektor X steigt: Durch den Anstieg der Beschäftigung sinkt die Grenzproduktivität in X und gleicht somit die angestiegenen Preise aus. Da also Beschäftigung aus dem Sektor Y abwandert, steigt dort die Grenzproduktivität von Arbeit.

- Entlohnung von Arbeit

Betrachten wir nun die Auswirkung auf die Entlohnung von Arbeit. Es zeigt sich, daß die reale Entlohnung steigt oder fällt, je nachdem, in welchen Einheiten man den Lohn ausdrückt. Ein Anstieg der Grenzproduktivität im Sektor Y bewirkt nach (11.2) einen Anstieg der Entlohnung von Arbeit in Einheiten von Gut Y , d.h. w_Y^L/p_Y steigt. Da $w_X = w_Y$ steigt auch der Lohn in Sektor X ausgedrückt in Einheiten von Gut Y , d.h. w_X^L/p_Y steigt auch. Da die Grenzproduktivität von Arbeit im Sektor X sinkt, sinkt jedoch nach (11.2) die Entlohnung von Arbeit ausgedrückt in Einheiten von Gut X , d.h. $w_X^L/p_X = w_Y^L/p_X$ geht zurück.

- Entlohnung von Kapital

Schließlich untersuchen wir die Faktorentlohnung von Kapital. Die Änderung der Austauschverhältnisse und die dadurch verursachte Wanderung von Arbeit zum Sektor X beeinflussen die Faktorentlohnung von Kapital in beiden Sektoren,

$$w_X^K = p_X \frac{\partial X(\bar{K}_X, L_X)}{\partial K_X}, \quad w_Y^K = p_Y \frac{\partial Y(\bar{K}_Y, L_Y)}{\partial K_Y}. \quad (11.4)$$

Da die Austauschverhältnisse p_X/p_Y steigen und dadurch die Menge an Arbeitern in Sektor X steigt, steigt $\partial X(\bar{K}_X, L_X)/\partial K_X$, die Grenzproduktivität von Kapital in Sektor X .²⁰ Damit folgt aus (11.4), daß w_X^K/p_X , die Entlohnung von Kapital in Sektor X in Einheiten von Gut X , steigt. Drückt man die Entlohnung von Kapital in Sektor X in Einheiten von Gut Y aus, muss man die erste Gleichung in (11.4) einfach mit den Austauschverhältnissen multiplizieren,

$$\frac{w_X^K}{p_Y} = \frac{p_X}{p_Y} \frac{\partial X(\bar{K}_X, L_X)}{\partial K_X}.$$

Damit zeigt sich, daß ein Anstieg von p_X/p_Y auch einen Anstieg von w_X^K/p_Y bewirkt. Das Grenzprodukt von Kapital in Sektor Y sinkt wegen der Abwanderung von Arbeitern. Damit sinkt in diesem Sektor w_Y^K/p_Y , die Entlohnung von Kapital in Einheiten von Gut Y . Die Entlohnung von Kapital im Sektor Y ausgedrückt in Einheiten von Gut X , $\frac{w_Y^K}{p_X} = \frac{p_Y}{p_X} \frac{\partial Y(\bar{K}_Y, L_Y)}{\partial K_Y}$, sinkt, da sowohl der relative Preis p_Y/p_X sinkt, als auch die Grenzproduktivität von Kapital, da Arbeit L_Y abwandert.

- Interessenskonflikte?

Wenn wir nun alle Faktorentlohnung ausdrücken in Einheiten von Gut Y , dann folgt, daß ein Anstieg der Austauschverhältnisse die Löhne in allen Sektoren und die Faktorentlohnung von Kapital im bevorteilten Sektor X anhebt, die Faktorentlohnung von Kapital im benachteiligten Sektor, d.h. im Sektor mit zurückgehendem Relativpreis, jedoch sinken. Arbeit und Kapital haben gleiche Interessen im Sektor X , jedoch gegenläufige Interessen im schrumpfenden Sektor Y . Natürlich ist dies auf die angenommene Immobilität von Kapital zurückzuführen, eine Annahme, die in der kurzen Frist (< 5 Jahre) sicher Sinn macht.

11.3 Nationale Verteilungseffekte durch internationalen Wettbewerb

The paper by Wälde und Weiß (2006) is part of a literature (cf. e.g. Neary, 2002 or the short overview by Feenstra, 2001) that resuscitates international trade as a potential explanation for rising wage inequality, reacting to the tendency that the trade channel had become less popular at some point (e.g. Krugman, 2000). Mechanisms based on the Stolper-Samuelson theorem or on implicit strong labour supply increases were not regarded as empirically very relevant as relative prices did not change sufficiently and the factor content of trade was not sufficiently large.

We present a mechanism where neither changes in terms of trade nor international factor flows are required and nevertheless (the potential of) international trade causes rising wage inequality. We propose a simple model where many firms interact in an imperfectly competitive market and where an increase in the degree of competition requires firms to "downsize", i.e. reduce fixed costs relative to variable costs. We then show how downsizing and rising wage inequality are related.

In our static setup, the degree of competition among firms is captured by a markup of prices over marginal costs. Assuming Cournot competition between firms in a general equilibrium setting, the number of competitors active in a market determines the degree of market power an individual firm has. Allowing free entry and exit, which drives profits down to zero, the number of firms and thereby the markups are endogenous. When the number of firms rises, e.g.

²⁰Die Ableitung in (11.4) ist mathematisch etwas ungenau, da eine Ableitung einer Funktion in Abhängigkeit einer sich nicht ändernden Größe \bar{K}_i nach genau dieser Größe natürlich keinen Sinn macht. Man muß jedoch immer im Hinterkopf behalten, daß eine Gleichung wie (11.4) oder auch Technologien wie in (11.1) die Sektoren insgesamt vertreten und nicht einzelne Firmen. Jede einzelne Firma kann weiterhin innerhalb eines Sektors den Faktoreinsatz auch von Kapital optimal wählen.

because the economy's resource base increases due to growth or because it opens up to trade, competition rises and markups of firms shrink. If a firm wants to stay in the market despite lower markups and implied lower operating profits, it needs to reduce overhead costs per unit of output. This reorganization at the firm level induces factor flows at the aggregate level away from administrative activities towards production.

A consequence of reallocating factors of production is a change in both relative and absolute wages. Factors of production that are more intensively used in production gain from reallocation and factors of production less intensively used lose from reallocation. In the model presented here, no changes in international goods prices and no increase in the volume of trade is required to understand wage changes.

The paper also shows that this channel can be of quantitative importance. This mechanism is of interest also from a purely trade-theoretical perspective. Many economists believe (summarized e.g. by Bhagwati, 1994, or Markusen et al., 1995, ch. 11) that more competition resulting from international trade benefits the economy as a whole or even all factors of production. This is sometimes referred to as the "lifting-all-boats" effect.

We show that more competition per se is indeed beneficial for all factors of production but the reallocation effects caused by more competition can lead to distributional effects including real losses for certain factors of production.

Clearly, the mechanism whereby international integration leads to more competition is well—understood from other models with Cournot competition (Dixit, 1984; Venables, 1985; Eaton and Grossman, 1986; Ruffin, 2003).³ Distributional effects have not been studied in these models, however, as usually only one factor of production is used.

11.3.1 Ein Modell in Autarkie

The economy is endowed with a fixed amount of highly-skilled individuals H and less-skilled individuals L , also called labour. Production of the homogeneous consumption good X requires a production process and administration services. Production can take place only under administrative guidance. Administration requires both skilled individuals h_m and labour l_m and is provided under constant returns to scale,

$$m = m(h_m, l_m), \quad (11.5)$$

with $m(\cdot)$ having standard neoclassical properties. Administrative services can be provided either in-house or bought on the market. In the former case, each firm minimizes the costs associated with the provision of m . Assuming perfect competition in the administration sector for the latter case, both interpretations are formally equivalent. In either case, the price p_m equals unit costs,

$$p_m = a_{lm}w_L + a_{hm}w_H, \quad (11.6)$$

where a_{lm} and a_{hm} indicate the amount of less-skilled and skilled workers used to produce one unit of administrative services and w_L and w_H are the respective factor rewards.

The amount of administration services required for production in each firm is fixed at \bar{m} . Hence, output \tilde{x} of a representative firm is given by

$$\tilde{x} = \begin{cases} 0 & \text{if } m < \bar{m}, \\ x(h_x, l_x) & \text{if } m \geq \bar{m}, \end{cases} \quad (11.7)$$

where $x(\cdot)$ has standard neoclassical properties with constant returns as well and skilled and less-skilled labour employed for production are denoted by h_x and l_x , respectively. Optimal behavior implies $m = \bar{m}$.²¹

²¹The existence of a fixed input requirement for administrative services is comparable to fixed costs. If factor

Remember that the introduction stated our interest in wage inequality within groups. This means that we perceive h_j and l_j , $j = x, m$, to be observationally equivalent. This does not prevent us, however, to model them as imperfect substitutes as individuals might be identical in e.g. education, experience, sex and ethnic background but nevertheless differ in some skills that are usually not captured in standard datasets like quality of their degree, IQ or social skills.²² As a consequence, we will later use w_H/w_L as a measure of within group wage inequality.

Total output is given by the sum of output x of all n firms in the market, $X = nx$.²³ As firms behave as Cournot competitors, the price p_x of the consumption good is given by

$$p_x = \mu [a_{lx}w_L + a_{hx}w_H], \quad \text{with } \mu = \frac{n}{n-1} > 1, \quad (11.8)$$

where unit input factors for factor i are given by a_{ix} and the parameter μ denotes the markup over the unit costs in squared brackets (see app. ??).

We assume throughout that the skill intensity ρ_x is higher in the production unit of the firm than in the administration unit,

$$\rho_x \equiv \frac{a_{hx}}{a_{lx}} > \frac{a_{hm}}{a_{lm}} \equiv \rho_m. \quad (11.9)$$

This assumption will be crucial for our results and we will therefore discuss it in detail in section ??.

With free entry, profits are driven to zero, so that $p_x x = (a_{lx}w_L + a_{hx}w_H)x + p_m \bar{m}$. Using the pricing equation (11.8), the zero profit condition requires the equality between operating profits (defined as the difference between revenues and variable production costs) and administration costs (see app. ??),

$$\frac{p_x x}{n} = p_m \bar{m}. \quad (11.10)$$

A factor market equilibrium requires the equality of labour supply L and labour demand from production, $a_{lx}nx$, and from administration, $a_{lm}n\bar{m}$. With an identical equation for skilled individuals, we obtain

$$L = a_{lx}nx + a_{lm}n\bar{m}, \quad (11.11)$$

$$H = a_{hx}nx + a_{hm}n\bar{m}. \quad (11.12)$$

The system of equations (11.6), (11.8) and (11.10) - (11.12) characterizes the equilibrium of the economy. We choose administration services as numeraire and normalize p_m to unity. These equations specify the values for the factor prices (w_L, w_H) , the product price p_x , the number n of firms and the output x of an individual firm as a function of the exogenously given factor endowments H and L .

11.3.2 Freihandel

- Wettbewerbseffekt

In einem Modell mit Cournot-Wettbewerb sind in Autarkie im Land A n^A und im Land B n^B Firmen aktiv. Wenn diese beiden Länder miteinander handeln, sinkt die Anzahl der Firmen, $n_{Handel}^{Welt} < n^A + n^B$. Dies ist der in Abschnitt 8.3 aufgezeigte Effekt. Es kommt also zu

rewards were constant (which they are not), a fixed requirement for administrative services would be identical to fixed costs of production. Here, the price for management services p_m and, therefore, the associated costs $p_m \bar{m}$ may respond to parameter changes. Fixed costs would not.

²²Think of a sample of 100 PhDs in economics. It would be hard to argue that this is a homogeneous group.

²³We anticipate the fact that all firms will have the same size as they all face identical marginal costs.

Firmenfusionen durch internationalen Handel - Firmen werden schlanker. Dadurch resultieren Gewinne aus Freihandel.

Trotz dieses Rückgangs der weltweiten Anzahl von Firmen steigt aber für jede einzelne Firma der Wettbewerb, da die Anzahl der Firmen unter internationalem Handel auf jeden Fall größer ist als die jeweilige Anzahl der Firmen in Autarkie. Da der Güterpreis unter Cournot-Wettbewerb von der Anzahl der Firmen, das heißt von der Intensität des Wettbewerbs, abhängt,

$$p = \frac{1}{1 - n^{-1}} c(w^K, w^L),$$

führt der Globalisierungsprozeß zu einem Rückgang des Güterpreises (relativ zu den marginalen Kosten $c(w^K, w^L)$).

- Reallokation und Verteilung

Der Rückgang der Anzahl der Firmen führt zu einer Reallokation der Arbeitnehmer zwischen Verwaltung hin zu Produktion. Diese Reallokation hat die gleichen Effekte auf den Reallohn wie eine Änderung relativer Güterpreise

$$\text{Integration} \implies \hat{w}_H - \hat{w}_L \geq 0 \iff \rho_x \geq \rho_m.$$

Betrachtet man reale Verteilungseffekte, erhält man ein erweitertes Stolper-Samuelson Theorem. Wir betrachten dies für w_L , wir nehmen an, daß Entlohnung für Geringqualifizierte durch mehr Wettbewerb relativ zu hochqualifizierten sinkt.

$$\hat{w}_L - \hat{p}_x = -\theta_{hx} [\hat{w}_H - \hat{w}_L] + \frac{1}{n-1} \hat{n}.$$

Da internationaler Handel hier einen Rückgang des Güterpreises p_x impliziert, kann dieser Rückgang so stark sein, daß der reale Lohnsatz w^L/p steigt, sich also genau in die gleiche Richtung entwickelt, wie die reale Entlohnung der Hochqualifizierten. Internationaler Handel wäre also nicht mehr gekennzeichnet durch Effizienzgewinne auf gesellschaftlicher Ebene mit gleichzeitigen Verteilungsproblemen, sondern durch Effizienzgewinne auf gesellschaftlicher Ebene mit gleichzeitigen realen Anstiegen aller Faktorentlohnungen.

Das allgemeine über das spezifische Modell von Wälde und Weiß hinausgehende Ergebnis besagt, das Verteilungseffekte durch internationalen Handel dann keine Rolle spielen, wenn verstärkter internationaler Handel zu mehr Wettbewerb auf der Firmenebene führt, so daß die Reduktion der Güterpreise die Verteilungseffekte aus der relativen Faktorpreisänderung kompensiert.

- Verteilungsaspekte II

Man kann das Ergebnis jedoch auch in eine andere Richtung interpretieren, was tatsächlich auch die Motivation der Arbeit von Wälde und Weiß (2006) war. Der Anstieg der Lohnungleichheit in angelsächsischen Ländern wurde hauptsächlich mit verzerrtem technologischen Wandel in Verbindung gebracht. Da neue Technologien verstärkt gute Ausbildung verlangen, sinkt die Nachfrage nach Geringqualifizierten und damit deren reale Entlohnung.

Durch den Ansatz mit unvollständigen Wettbewerb wurde gezeigt, daß steigender internationaler Wettbewerb für Hochqualifizierte gut sein kann (deren Löhne steigen), für Geringqualifizierte jedoch schlecht (deren Löhne sinken). Mehr internationaler Wettbewerb führt nicht notwendigerweise zu einem "lifting all boats" (Bhagwati, 1994; Markusen et al., 1995, ch. 11). Unter "lifting all boats" wird eine Änderung verstanden, die zu einer Verbesserung für alle

führt. Wenn man sich eine Technologie vorstellt, die Humankapital und Arbeit verlangt, lautet obige Gleichung

$$p = \frac{1}{1 - n^{-1}} c(w^H, w^L).$$

Wenn durch internationalen Handel die reale Entlohnung w^H/p für "wendige Individuen" steigt, dann kann gleichzeitig die reale Entlohnung w^L/p für "normale Arbeitnehmer" sinken. Mehr internationaler Wettbewerb führt also zu einem Anstieg der Lohnungleichheit, einem Rückgang des Reallohns der einen und einem Anstieg des Reallohns der anderen Gruppe.

11.4 Intelligente Wirtschaftspolitik

11.4.1 Verteilung und Effizienz

Wir haben gesehen, daß sich ändernde Güterpreise zu Einkommensverlusten für bestimmte Produktionsfaktoren führen, gleichzeitig aber zu Einkommengewinnen für andere Produktionsfaktoren. Somit könnte erwartet werden, daß bei jeder Handelsreform politischer Widerstand auftritt.

Auf der anderen Seite haben wir gesehen, daß internationaler Handel bei perfekt funktionierenden Märkten zu einem sozialen Wohlfahrtsgewinn führt. Somit ist denkbar, daß Ausgleichszahlungen zwischen den gewinnenden und den verlierenden Produktionsfaktoren dazu führen, daß kein Individuum in der Ökonomie sich schlechter stellt. In diesem Falle wäre internationaler Handel pareto-verbessernd gegenüber Autarkie.

In anderen Worten: Wenn es durch internationalen Handel zu sozialen Wohlfahrtsgewinnen kommt, dann ist es auch möglich, diese sozialen Wohlfahrtsgewinne in individuelle Wohlfahrtsgewinne zu verwandeln. Somit stellt sich die Frage, wie "intelligente" Steuerpolitik aussehen muss, um die klassischen Verteilungsprobleme zu lösen.

11.4.2 Die Fiwi-Literatur

In der finanzwissenschaftlichen Literatur wird zwischen positiven und normativen Ansätzen unterschieden. Wie auch in anderen Bereichen der Wissenschaft wird eine Untersuchung als normativ bezeichnet, wenn sie empfiehlt, was gemacht werden sollte. Eine positive Untersuchung beschreibt die Auswirkungen einer Handlung. "Wie sollten Steuern erhoben werden?" wäre eine normative Frage, "was ist die Auswirkung einer Steuer" ist eine positive Frage. Wir beschränken uns hier auf eine positive Analyse von Besteuerung, da eine normative Analyse eine "zu großen" Ausflug in die Finanzwissenschaft verlangen würde.

HIER WEITER

.....

11.4.3 Paretoverbesserung durch Handel

Es gibt eine weitere Literatur, die Paretoverbesserung durch Handel untersucht. Beispiele sind Willmann (2004, EL) oder Hammond and Sempere (1995, EJ). "The Pareto gains from trade result is an important theoretical justification for the notion that trade liberalization is beneficial. Trade will lead to aggregate gains and, although an unfortunate few might lose, the problem can, or could, be overcome by appropriate redistribution, or so the argument goes. The result has been established in a series of contributions" schreibt Willmann (2004). Referenzen dazu sind Grandmont and McFadden (1972), Kemp and Wan, (1972, 1986), Chipman and Moore (1972), Dixit and Norman (1980, 1986), Feenstra and Lewis (1991, 1994), Hammond and Sempere (1995), and Facchini and Willmann (1999)—for a survey see Facchini and Willmann (2001).

... HIER WEITER

12 Internationale Verteilungseffekte

12.1 Der Ausgleich der Faktorpreise

12.1.1 Faktorpreisausgleich

- Das Theorem

Betrachten wir weiterhin das Heckscher-Ohlin-Modell. Eine der bemerkenswerten Eigenschaften dieses Modells ist die Implikationen des Faktorpreisausgleiches. Überraschend an dieser Implikation ist, daß sie gilt, obwohl es zu keinem internationalen Faktorfluss kommt. Mit anderen Worten, allein internationaler Handel in Gütern reicht aus, um einen Angleich der Faktorpreise zu bekommen, auch wenn die Länder sich stark in ihren Faktorausstattungen unterscheiden.²⁴

Theorem 6 (*Faktorpreisausgleich*) *Wenn beide Länder mit gleichen Technologien produzieren und unvollständig spezialisiert sind, dann führt internationaler Handel zu Faktorpreisausgleich,*

$$w_L^A = w_L^B, \quad w_K^A = w_K^B.$$

Beweis. Der Beweis dieses Theorems ist einfach. Aufgrund vollständigen Wettbewerbs gilt die Gleichheit von Stückpreisen und Stückkosten,

$$p_X = c_X(w^L, w^K), \quad p_Y = c_Y(w^L, w^K).$$

Wenn es zu keinem Umschlag der Faktorintensität kommt, d. h. $k_X > k_Y$, impliziert dies aufgrund des impliziten Funktionentheorems einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Güterpreisen und Faktorpreisen,

$$w^L = f(p_X, p_Y), \quad w^K = g(p_X, p_Y).$$

Implizites Funktionstheorem besagt (partielle Ableitungen nach x_i und y_i existieren und die Jacobian ist ungleich Null, siehe Chiang, 1984, S. 210)

$$\left. \begin{array}{l} F(x_1, y_1, y_2) = 0 \\ G(x_2, y_1, y_2) = 0 \end{array} \right\} \implies \begin{array}{l} y_1 = f(x_1, x_2) \\ y_2 = g(x_1, x_2) \end{array},$$

wobei

$$|J| = \left| \begin{array}{cc} \frac{\partial F}{\partial y_1} & \frac{\partial F}{\partial y_2} \\ \frac{\partial G}{\partial y_1} & \frac{\partial G}{\partial y_2} \end{array} \right|.$$

Damit kommt es zu einem Ausgleich von absoluten Faktorpreisen. ■

Der Ausgleich der Faktorpreise ist auch real gültig: Da Güterpreise international identisch sind, sind die Faktorpreise relativ zu jedem beliebigen Numerairepreis ebenfalls identisch.

- Die wirtschaftspolitische Bedeutung des Theorems

Dieses Theorem hat natürlich eine große Rolle in der Entwicklungsökonomie und in der wirtschaftspolitischen Diskussion zu internationalem Handel gespielt. Wenn Länder nur internationalen Handel zulassen, so das Argument, dann haben Entwicklungsländer die gleichen Arbeits- und Kapitalentlohnungen wie Industrieländer. Auch beinahe industrialisierte Länder

²⁴Genauso kann gezeigt werden, daß es nur durch internationale Faktorbewegungen zu einem Ausgleich der Güterpreise kommt. Siehe jedoch Svenson (1984).

können durch Freihandel nur gewinnen, da es dann ebenfalls zu einem Angleich der Löhne und Kapitalrenditen kommt.

Es ist jedoch klar, daß gewisse Bedingungen erfüllt sein müssen, damit dieses Theorem auch wirklich relevant ist. Diese werden im folgenden Abschnitt dargestellt und abgeschwächt.

Globalisierung 16 *Ist internationale Lohnanpassung ein Problem?*

Lohnanpassung an sich ist ein relatives Konzept. Löhne im Inland gleichen den Löhnen im Ausland. Dies lässt noch keine Aussage zu, ob die Löhne im Ausland steigen oder die Löhne im Inland sinken. Wenn man der üblichen Annahme bezüglich individueller Präferenzen glaubt, daß nicht relative Positionen über das Wohlergehen entscheiden (wie sollte ich mich je dafür interessieren, ob das Autos des Nachbarn größer oder kleiner ist, als mein eigenes?), sondern nur absolute Größen (wie groß ist mein Auto?), dann geht es einem Individuum genauso gut, unabhängig davon, ob die Löhne im Ausland nun genauso hoch sind, wie die Löhne im Inland. Lohnanpassung aus relativer Sicht ist sollte also irrelevant sein für persönliches Wohlergehen.

Allerdings kann man vermuten, daß in einer globalen Welt die Löhne in den Industrieländern etwas absinken und die Löhne in den Entwicklungsländern etwas ansteigen. Somit würden nach dieser Sicht alle gleich viel verdienen. Der Nachteil läge allerdings nicht in dem "gleich viel", sondern in dem Absinken des eigenen Lohnniveaus relativ zu dem Niveau "vor der Globalisierung".

12.1.2 Kein Faktorpreisausgleich oder Faktorpreisausgleich in Effizienzeinheiten

- Bedingungen für Faktorpreisausgleich

Es mag erstaunlich erscheinen, wie ein Modell ernstgenommen werden kann, wenn es eine so absurde Vorhersage wie identische internationale Faktorpreise macht. Es muss jedoch berücksichtigt werden, daß diesem Ergebnis drei wesentliche Annahmen zugrunde liegen.

1. Es darf zu keiner vollständigen Spezialisierung kommen.
2. Die Technologien sind international identisch.
3. Arbeit ist international homogen.

Diese Annahmen sind üblicherweise nicht gegeben. Dennoch ist das Theorem von großer Bedeutung, da dies Vorhersagen macht, unter welchen Bedingungen internationaler Faktorpreisausgleich erfolgen würde. Oder anders ausgedrückt, es sagt aus (siehe Annahmen), was die Ursachen sind dafür, daß es nicht zu einem Angleich der Faktorpreise kommt.

- Faktorpreisausgleich in Effizienzeinheiten

Weichen wir nun von den Annahmen 2 und 3 ab und untersuchen Faktorpreise in Ländern, die sich in der totalen Faktorproduktivität Γ^i ($i = A, B$) und in der individuellen Produktivität (Humankapital) h^i unterscheiden. Die Produktionsfunktion für solche Länder lauten dann

$$X^i = \Gamma^i F(K_X^i, h^i L_X^i), \quad Y^i = \Gamma^i G(K_Y^i, h^i L_Y^i).$$

Beide Länder verfügen also über identische "Grundtechnologien" $F(\cdot)$ und $G(\cdot)$, d. h. daß zum Beispiel die Substitutionselastizitäten zwischen den Produktionsfaktoren in den Ländern gleich sind.

Wenn man nun vollständigen Wettbewerb auf allen Märkten in allen Ländern berücksichtigt, folgt wieder die Gleichheit der Güterpreise mit den Produktionskosten, korrigiert um die Unterschiede in der totalen Faktorproduktivität,

$$p_X = \frac{c_F(w_K^i, w_H^i)}{\Gamma^i} = c_F\left(\frac{w_K^i}{\Gamma^i}, \frac{w_H^i}{\Gamma^i}\right), \quad p_Y = \frac{c_G(w_K^i, w_H^i)}{\Gamma^i} = c_G\left(\frac{w_K^i}{\Gamma^i}, \frac{w_H^i}{\Gamma^i}\right). \quad (12.1)$$

Die Produktionskosten werden in Abhängigkeit vom Zinssatz w_K^i und von der Entlohnung einer Einheit Humankapital (von denen ein Arbeitnehmer h^i besitzt) ausgedrückt. Die letzte Gleichheit benutzt wieder die lineare Homogenität der Technologie und somit der Kostenfunktion.

Im Vergleich zum Fall identischer Technologien und homogener Arbeit im Abschnitt 12.1.1 haben sich nun die Argumente geändert, $\left(\frac{w_K^i}{\Gamma^i}, \frac{w_H^i}{\Gamma^i}\right)$ statt (w_K^i, w_L^i) . Dies bedeutet, daß es ebenfalls einen "Faktorpreisausgleich" geben wird, nun aber in den modifizierten Argumenten. Da die Faktorentlohnung für Kapital und die Löhne korrigiert werden um Unterschiede in der Technologie und in der individuellen Produktivität, spricht man von Faktorpreisausgleich in Effizienzeinheiten. Aufgrund des gleichen Argumentes wie oben, sind also $\frac{w_K^i}{\Gamma^i}$ und $\frac{w_H^i}{\Gamma^i}$ identisch in allen Ländern. Faktorpreisausgleich in Effizienzeinheiten bedeutet also

$$\frac{w_K^A}{w_K^B} = \frac{\Gamma^A}{\Gamma^B}, \quad \frac{w_H^A}{w_H^B} = \frac{\Gamma^A}{\Gamma^B}.$$

Da der tatsächlich ausgezahlte Lohn gleich der individuellen Produktivität mal der Faktorentlohnung pro Einheit ist,

$$w_L^i = h^i w_H^i,$$

gilt also für das beobachtete Verhältnis der Faktorentlohnungen

$$\frac{w_L^A}{w_L^B} = \frac{h^A w_H^A}{h^B w_H^B} = \frac{h^A \Gamma^A}{h^B \Gamma^B}.$$

Uneinheitliche internationale Löhne und Zinssätze sind also nicht notwendigerweise ein Widerspruch zu dem Theorem des Faktorpreisausgleiches.²⁵

²⁵Dieses Ergebnis ist auch bedeutend für die wirtschaftspolitische Diskussion innerhalb Europas. Was bedeuten niedrigere Löhne in Portugal als in Deutschland? Würde dies Kapitalmobilität (Flucht von Firmen aus Deutschland) verursachen? Nach obigem Ergebnis nicht.

Globalisierung 17 *Deutsche Löhne auf chinesischem Niveau?*

Unter dem Titel "Aktienkurse rauf, Löhne runter?" haben wir in Glob 14 gesehen, daß Handel mit "Billiglohnländern" zu einem Absinken des inländischen Lohnniveaus führen kann. Wie weit wird das gehen? Holen sich Industrieländer durch Globalisierung Lohnverhältnisse wie in Entwicklungsländern ins Haus?^a

Die Antwort ist ein klares Nein. Der Unterschied in den Löhnen pro Kopf und Stunde liegt in unterschiedlichen Ausbildungsniveaus und unterschiedlichen Technologien begründet. Ein Arbeitnehmer in Deutschland wird also nie so wenig verdienen wie der durchschnittliche Arbeitnehmer in einem Entwicklungsland, solange die in Deutschland verwendeten Technologien diejenigen in Entwicklungsländern an Produktivität übertreffen, oder er durch seine bessere Ausbildung über eine höhere Produktivität verfügt.

Im Umkehrschluss bedeutet dies jedoch auch, daß Arbeitnehmer mit geringem beruflichen Qualifikationsvorsprung bei global verfügbaren Technologien nur einen geringen Lohnvorsprung gegenüber einem Entwicklungsland erwarten kann.

Der Ausweg aus individueller Sicht ist Ausbildung. Ein Anheben der individuellen Produktivität durch längere Investition in Humankapital führt zu einer höheren Entlohnung allein durch die höhere Produktivität und zu einem Einsetzen besserer Technologien, die multiplikativ wiederum den Lohn erhöhen.

^aEine ähnliche Frage wurde von Freeman (1995) gestellt: "Are your wages set in Beijing?"

12.1.3 Kein Faktorpreisausgleich bei nicht-handelbaren Gütern

Die bisher betrachteten Modelle teilen die Eigenschaft, daß alle Güter gehandelt werden. Zwar kommt es zu teilweisen oder vollständigen Spezialisierungen, die Preise für einzelne Güter sind aber in allen Ländern die gleichen. Somit sind die Lebenshaltungskosten ebenfalls international identisch.

Es ist aber allen Touristen und sonstigen Reisenden bekannt, daß es billige und teure Länder gibt. Es muss also außer den international gehandelten Gütern noch andere Güter geben, die für diese Preisunterschiede ursächlich sind. Das sind dann natürlich die nicht handelbaren Güter.

Es gibt eine Vielzahl von nicht handelbaren Gütern. Viele Beispiele kommen aus dem Dienstleistungssektor (z. B. Friseur) oder aus dem Grundstücksmarkt (z. B. Mieten).

- Das Modell

(siehe Macroeconomics in the global economy, Jeffrey D.Sachs, J.D.; Felipe Larrain B., ch 21)

Wir betrachten eine kleine offene Ökonomie, in der zwei Güter hergestellt werden. Das eine sei ein landwirtschaftliches Gut Y , das andere ist das nicht handelbare Gut Z , z. B. der Friseur. Die Technologien sind wie im ricardianischen Modelle linear,

$$Y = BL_Y, \quad Z = DL_Z.$$

Zusammen mit einer Vollbeschäftigungsbedingung $L_Y + L_Z = L$ lautet die Transformationsgerade $Y = BL - \frac{B}{D}Z$. Graphisch hat sie für die beiden Länder die bekannte Gestalt.

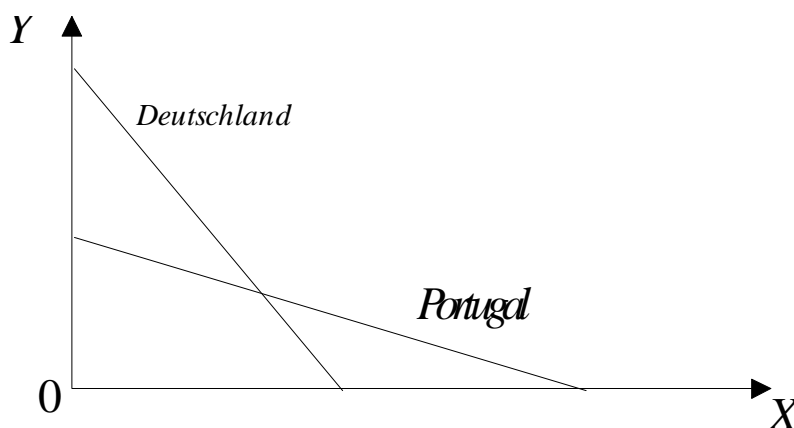


Abbildung 45 Produktionsmöglichkeitengeraden für zwei Länder

Die Firmen maximieren wieder Gewinne, so daß die Bedingungen erster Ordnung lauten

$$p_Y B = w_Y^L, \quad p_Z D = w_Z^L.$$

Das Wertgrenzprodukt von Arbeit ist wieder gleich den marginalen Kosten, d. h. dem Lohn. Im Unterschied zu bisher behandelten kleinen offenen Volkswirtschaften ist hier nur p_Y international vorgegeben, der Preis p_Z national ist bestimmt.

Wird nun wieder angenommen, daß Arbeit zwischen den Sektoren mobil ist, dann ist das inländische Lohnniveau bestimmt durch die Produktivität B von Arbeit im Sektor Y , sowie durch den Preis p_Y des handelbaren Gutes,

$$w^L = p_Y B \text{ (von 12.2) .}$$

Wenn die Produktivität B in allen betrachteten Ländern die gleiche ist, ergibt sich also Faktorpreisausgleich, gemessen in Einheiten des handelbaren Gutes. Der Preis des nicht handelbaren Gutes ist dann bestimmt durch den Lohn im nicht handelbaren Sektor, der ja gleich sein muss dem Lohn im Sektor Y ,

$$p_Z = \frac{1}{D} w^L = \frac{B}{D} p_Y. \quad (12.2)$$

- Ein Vergleich der Preisniveaus

Nachdem wir nun den Preis des nicht handelbaren Gutes bestimmt haben, können wir das allgemeine Preisniveau in der Ökonomie berechnen. Nehmen wir an, der Warenkorb dieser Ökonomie besteht zu einem Anteil σ aus dem handelbaren Gut und zu einem Anteil $1 - \sigma$ aus dem nicht handelbaren Gut. Das Preisniveau ist dann definiert als

$$P = \sigma p_Y + (1 - \sigma) p_Z.$$

Ein Land ist dann günstiger als ein anderes Land, wenn das Preisniveau niedriger ist, was genau dann der Fall ist, wenn sich die Länder in der Arbeitsproduktivität unterscheiden,

$$\begin{aligned} P^* < P &\Leftrightarrow \sigma p_Y + (1 - \sigma) p_Z^* < \sigma p_Y + (1 - \sigma) p_Z \\ &\Leftrightarrow p_Z^* < p_Z \Leftrightarrow \frac{B^*}{D^*} < \frac{B}{D}. \end{aligned}$$

Der letzte Schritt folgt aus der obigen Tatsache (12.2), daß der Preis des nicht handelbaren Gutes ausschließlich durch die relative Produktivität und den Preis des handelbaren Gutes bestimmt wird.

- Zusammenfassung

Warum ist nun das Preisniveau P^* in Portugal niedriger als das Preisniveau P in Deutschland? Diesem Modell folgend, liegt das alleine daran, daß die relative Produktivität im handelbaren Sektor in Deutschland höher ist als in Portugal. Letzteres kann verursacht sein z. B. durch eine höhere Produktivität $B > B^*$ in Deutschland als in Portugal bei gleicher Produktivität $D = D^*$. Dann wäre das Lohnniveau (von 12.2) in Deutschland höher als in Portugal. Dies wiederum treibt den Preis des nicht handelbaren Gutes nach oben. Da der Preis des handelbaren Gutes unverändert ist, steigt das Preisniveau.

Aus diesem Beispiel sollte allerdings ebenfalls klar werden, daß die Präsenz von nicht handelbaren Gütern nur eine notwendige, aber nicht ausreichende Bedingungen für unterschiedliche Preisniveaus ist. Würden alle Länder mit den gleichen Technologien produzieren, dann wären die inländischen Lohnniveaus identisch und somit auch die Preise für nicht handelbare Güter und damit das Preisniveau.

Unterschiede in relativen Produktivitäten B/D sind für Reisende aus dem Land mit hohem Preisniveau von Vorteil. In obiger Abbildung hat Deutschland einen komparativen Vorteil in der Herstellung des handelbaren Gutes. Es möchte also das nicht handelbare Gut importieren (was nicht geht). Ist ein Urlauber jedoch in Portugal, kann er das nicht handelbare Gut dort einkaufen und erzielt somit einen Nutzengewinn.

Formal ausgedrückt hat man einen Nutzen aus einer Urlaubsreise von

$$U = U(C_X, C_Y) = v(p_X, p_Y, E) = \frac{E}{P},$$

wobei P der Preisindex ist. Der Nutzen ist also bei festem Urlaubsbudget E dort höher, wo der Preisindex niedriger ist.

12.1.4 Die wirtschaftspolitische Diskussion

Der soeben angesprochene Effekt bezüglich der Unterschiede oder des Angleichs von Faktorpreisen oder Faktorpreisen in Effizienzeinheiten ist verbunden mit der fast täglichen wirtschaftspolitischen Diskussion um Lohnkosten und Lohnstückkosten. Das DIW in Berlin (DIW 2004), oder auch das IW in Köln (Schröder, 2004) veröffentlichen internationale Vergleiche von Lohnkosten. Diese hängen mit den obigen Kostenfunktionen c_F und c_G in (12.1) wie folgt zusammen:

...

12.2 Konzentrationsprozesse durch Handel

Internationaler Handel hat auf Länder über die Tendenz des Faktorpreisausgleiches eine angleichende Wirkung. Nun ist jedoch zu beobachten, daß wirtschaftliche Aktivität international sehr ungleich verteilt ist. Auch regional innerhalb von Ländern oder Wirtschaftsgemeinschaften scheint es regionale Konzentrationsprozesse zu geben. Kann dies auch ein Folge von Freihandel sein?

Nehmen wir als Beispiel die Bundesrepublik Deutschland mit Ihren 16 Bundesländern. Oder Italien (oder die BRD vor der Wiedervereinigung) mit dem Nord-Süd Gefälle. Gibt es eine einfache Logik, die diese Konzentration als ein langfristiges gleichgewichtiges Phänomen beschreibt, oder handelt es sich um kurzfristige Erscheinungen, die sich wieder auflösen werden?

Diese Frage wird unter dem Namen "Neue ökonomische Geographie" untersucht und geht auf Krugman (1991) zurück. Im folgenden wird ein einfacher Mechanismus vorgestellt, der den Prozess der Konzentration darstellt. Weitere Literatur findet sich u.a. in Fujita, Krugman und Venables (2000).

12.2.1 Das Modell

Die betrachteten Ökonomien werden durch das bereits aus dem Abschnitt 4 bekannte Dixit-Stiglitz-Modell monopolistischer Konkurrenz beschrieben. Es gibt in jeder Ökonomie einen Sektor X , in dem mehrere Produktvarianten mit steigenden Skalenerträgen produziert werden. Insgesamt gebe es R Ökonomien oder Regionen.

- Haushaltsseite

Haushalte haben eine Präferenz für Vielfalt. Ein Konsumgut wird in vielen verschiedenen Produktarten c_j (Varianten) angeboten, die der Haushalt alle konsumiert. Die Produktarten zeichnen sich durch eine konstante Substitutionselastizität aus,

$$U(C) = \left(\sum_{j=1}^n c_j^\theta \right)^{\frac{1}{\theta}}.$$

Da die Haushalte nur Einkommen aus Arbeit erzielen (und Firmen im Gleichgewicht keine Gewinne erzielen), lautet ihre Budgetrestriktion

$$\sum_{j=1}^n p_j c_j = E = wL.$$

Hier stehen p_j nun für die *Konsumentenpreise* der Varianten j .

Aus der Nutzenmaximierung des Haushalts ergeben sich

$$c_j = \frac{p_j^{-\varepsilon}}{P^{-(\varepsilon-1)}} E, \quad (12.3)$$

die Nachfragefunktionen nach c_j , wobei $P = \left(\sum_{j=1}^n p_j^{-(\varepsilon-1)} \right)^{-1/(\varepsilon-1)}$ ein Konsumentenpreisindex ist und die Substitutionselastizität durch $\varepsilon = 1/(1-\theta)$ gegeben ist. Dies ist soweit identisch zu (4.4).

- Technologie

Die Unternehmen produzieren unter steigenden Skalenerträgen,

$$x_j = a l_j - \phi. \quad (12.4)$$

Dabei sind ϕ wieder die Fixkosten. Alle Regionen verfügen über die gleiche Technologie. Identische Technologien für alle Firmen bedeuten, daß die *Produzentenpreise* p_{rj} aller Varianten, die in einer Region r hergestellt werden, identisch sind, $p_{rj} = p_r$. Dieses Ergebnis wird an dieser Stelle vorweggenommen und wird unten hergeleitet.

- Die Rolle der Transportkosten

Im Unterschied zu den bislang kennengelernten Ansätzen spielen die Transportkosten $T_{rs} > 1$ nun eine entscheidende Rolle. T_{rs} sind die Transportkosten der in r produzierten und in s konsumierten Produkte. Diese fallen nicht an ($T_{rr} = 1$), wenn Produktions- und Konsumort identisch sind. Diese werden als „Eisbergkosten“ modelliert. Das bedeutet, dass nur ein Teil $1/T_{rs}$ der in r produzierten Güter den Konsumort s erreicht. Der Preis, der in Region s für eine in Region r produzierte Variante zu zahlen ist beläuft sich somit auf $p_r T_{rs}$. Dadurch lässt sich die Nachfragefunktion (12.3) in s nach den in r erzeugten Produktvarianten genauer schreiben als

$$c_{sr} = \frac{[p_r T_{rs}]^{-\varepsilon}}{P_s^{-(\varepsilon-1)}} E_s.$$

Die Gesamtausgaben am Konsumort belaufen sich auf $E_s = w_s L_s$. Der Warenkorb der Haushalte lässt sich nun aufteilen in Varianten aus allen R Regionen. Die Anzahl der in Region r hergestellten Varianten sei n_r . Damit lautet der Konsumentenpreisindex

$$P_s = [\sum_{r=1}^R n_r [p_r T_{rs}]^{-(\varepsilon-1)}]^{-\frac{1}{\varepsilon-1}}. \quad (12.5)$$

Die Nachfrage nach Varianten aus r kann über alle Regionen s weltweit aggregiert werden und ergibt eine Weltnachfrage von

$$C_r = \sum_{s=1}^R \frac{[p_r T_{rs}]^{-\varepsilon}}{P_s^{-(\varepsilon-1)}} E_s T_{rs}. \quad (12.6)$$

Wie dieser Ausdruck zeigt, haben Transportkosten einen "doppelten Effekt". Zum einen wird, wie bereits oben gesehen, der Konsumentenpreis relativ zum Produzentenpreis ansteigen. Gleichzeitig muss bei gleicher Konsummenge in der Welt die produzierte Menge in r um T_{rs} ansteigen, da ja nur ein Anteil $1/T_{rs}$ in r ankommt. Deswegen wird die Weltnachfrage mit dem Term T_{rs} multipliziert - Aufgrund der "Eisbergkosten" wird ein Teil der produzierten Güter auf dem Transport "weschmelzen".

- Faktorausstattung

Da es nur den Produktionsfaktor Arbeit gibt, ist die Faktorausstattung gegeben durch

$$L_r = \sum_{j=1}^{n_r} l_{j,r}.$$

Hierbei steht l_{jr} für den Arbeitseinsatz in einem Unternehmen j an einem Produktionsort r .

- Gewinnmaximierung und freier Marktzutritt

Ein Unternehmen maximiert nun seinen Gewinn $\pi_r = p_r(x_r)x_r - w_r l_r$ durch die Wahl der Produktionsmenge x_r . Dies führt unter Berücksichtigung der Nachfrageelastizität aus der Nachfragefunktion (12.6) zu einem gewinnmaximalen Preis von

$$p_j = \frac{w_r/a}{(\varepsilon-1)/\varepsilon} = \frac{w_r/a}{\theta}. \quad (12.7)$$

Aufgrund des unvollkommenen Wettbewerbs sind die Unternehmen also in der Lage, durch diesen Preisaufschlag ihre Fixkosten ϕ zu decken.

Unter Annahme freien Marktzugangs sind die langfristigen Gewinne gleich Null, $\pi_r = 0$, analog zur Überlegung (8.5) im Modell ohne Transportkosten. Dadurch ergibt sich ein gleichgewichtiger Output in Höhe von

$$x = \frac{\theta}{1-\theta} \phi. \quad (12.8)$$

Dieser ist nach (8.6) identisch zur Größe der Firma wie in einem Modell ohne Transportkosten. Die dazugehörige Beschäftigungsmenge ist dann, gegeben die Technologie (12.4)

$$l = \frac{1}{1-\theta} \frac{\phi}{a}.$$

Da die gewinnmaximale Beschäftigung wegen identischer Technologien und Grenzkosten für jedes Unternehmen identisch ist, erhalten wir die Anzahl an Unternehmen am Produktionsort r durch Berücksichtigung der Beschäftigung L_r ,

$$n_r = \frac{L_r}{l} = (1-\theta) \frac{a L_r}{\phi}. \quad (12.9)$$

Umso höher die Menge an Arbeitskräften in r ist, d.h. umso größer die Region, umso größer die Anzahl der Firmen.

Auch die Anzahl der Firmen (12.9) ist hier identisch zu dem Ausdruck (8.6) im Modell ohne Transportkosten. Somit haben die Transportkosten weder eine Auswirkung auf die produzierte Menge noch die Anzahl der Firmen. Haben Transportkosten denn dann überhaupt eine physische Auswirkung? Ja, diese Auswirkung ist jedoch nicht auf der Produktionsseite sichtbar, sondern auf der Konsumseite. Ob mit oder ohne Transportkosten, die Produktionsmengen sind identisch, die konsumierten Mengen sind jedoch niedriger, da ein Anteil $1/T$ für den Transport benötigt wird.

- Der gleichgewichtige Lohn

Im Gleichgewicht müssen schließlich Angebot und Nachfrage nach Varianten einer Region r übereinstimmen. Da das Angebot (12.8) unabhängig von der Herkunftsregion identisch ist (alle Firmen in der Welt haben die gleiche Größe), gilt mit (12.6)

$$\begin{aligned} \frac{\theta}{1-\theta}\phi &= \sum_{s=1}^R \frac{[p_r T_{rs}]^{-\varepsilon}}{P_s^{-(\varepsilon-1)}} E_s T_{rs} \\ &= \sum_{s=1}^R \frac{[\frac{w_r/a}{\theta} T_{rs}]^{-\varepsilon}}{\sum_{r=1}^R n_r [\frac{w_r/a}{\theta} T_{rs}]^{-(\varepsilon-1)}} w_s L_s T_{rs}, \end{aligned}$$

wobei in der zweiten Zeile ebenfalls $E_s = w_s L_s$, der Konsumentenpreisindex (12.5) und der optimale Güterpreis (12.7) verwendet wurden. Man kann diesen Ausdruck in der Form von

$$\frac{\phi/a}{1-\theta} = \sum_{s=1}^R \frac{[w_r T_{rs}]^{-\varepsilon}}{\sum_{r=1}^R n_r [w_r T_{rs}]^{-(\varepsilon-1)}} w_s L_s T_{rs}$$

noch leicht vereinfachen.

Dieser Ausdruck erscheint dennoch etwas unzugänglich auf den ersten Blick. Schaut man sich ihn länger an, sieht man jedoch, daß die einzigen Unbekannten in diesem Ausdruck die Löhne w_r sind. Da eine solche Gleichung für jede Region r erfüllt sein muss, bestimmen alle Gleichung zusammen im Prinzip die Löhne w_r in den Regionen. Um die Bedeutung dieses Ausdrucks noch genauer zu verstehen, werden wir nun ein Beispiel mit 2 Regionen betrachten.

12.2.2 Eine Welt mit 2 Regionen ohne Arbeitsmobilität

Wir haben nun das Grundmodell der neuen ökonomischen Geographie kennengelernt. Jetzt untersuchen wir in einer 2-Regionen-Welt ohne Faktormobilität, welche Auswirkungen Ländergröße auf relative Löhne hat. Dieser Zusammenhang wurde bereits von Krugman (1980 (Krugman 1980)) untersucht.

- Die Grundgleichung

In einer Zwei-Regionen Welt lautet die Gleichgewichtsgleichung für den Gütermarkt für Region A und B

$$\begin{aligned} \frac{\phi/a}{1-\theta} &= \sum_{s=1}^R \frac{[w_A T_{As}]^{-\varepsilon}}{n_A [w_A T_{As}]^{-(\varepsilon-1)} + n_B [w_B T_{Bs}]^{-(\varepsilon-1)}} w_s L_s T_{As}, \\ \frac{\phi/a}{1-\theta} &= \sum_{s=1}^R \frac{[w_B T_{Bs}]^{-\varepsilon}}{n_A [w_A T_{As}]^{-(\varepsilon-1)} + n_B [w_B T_{Bs}]^{-(\varepsilon-1)}} w_s L_s T_{Bs}. \end{aligned}$$

Setzt man in diese Gleichungen die endogene Anzahl der Firmen aus (12.9) ein, bekommt man mit der Definition von relativer Regionengröße und von relativem Lohn, $\Lambda \equiv L_B/L_A$ und $\omega \equiv w_B/w_A$, und mit Null Transportkosten innerhalb einer Region, $T_{AA} = T_{BB} = 1$, und identischen Transportkosten zwischen Regionen, $T_{AB} = T_{BA} \equiv T$, (siehe Übung)

$$\frac{1}{1 + \Lambda [\omega T]^{-(\varepsilon-1)}} + \frac{\omega \Lambda}{1 + \Lambda [\omega/T]^{-(\varepsilon-1)}} = 1. \quad (12.10)$$

Interessanter- bzw. notwendigerweise (nach dem Gesetz von Walras) folgt diese Gleichung sowohl aus der ersten, wie aus der zweiten der obigen Gleichungen. Dies muss so sein, da in einem realen Modell nur relative Preise (hier Löhne ω) bestimmt werden können. Wenn also die erste obige Gleichung der relativen Löhne bestimmt, dann muss die zweite (wenn das Modell richtig gelöst wurde) die gleichen relativen Löhne bestimmen. Somit ist eine Gleichung redundant. Gleichung (12.10) erlaubt uns nun, ein paar grundsätzliche Schlussfolgerungen zu ziehen.

- Implikationen

Wenn man den Fall ohne Transportkosten betrachtet, d.h. $T = 1$, dann folgt aus dieser Gleichung Gleichheit der Löhne in allen Regionen, auch für unterschiedliche Regionengröße, z.B. $L^A > L^B$. Gleichung (12.10) impliziert dann $\frac{1+\omega\Lambda}{1+\Lambda\omega^{-(\varepsilon-1)}} = 1$, was nur für $\omega = 1$ erfüllt ist. Der Fall $T = 1$ ist identisch zum Modell intraindustriellen Handels und zeigt Faktorpreisausgleich für diesen Fall.

Betrachtet man eine Situation mit Handelskosten ($T > 1$) aber identischer Regionengröße ($L^A = L^B$), dann folgt aus dieser Gleichung ebenfalls identische Löhne für alle Regionen. Gleichung (12.10) impliziert für diesen Fall $\frac{1}{1+[\omega T]^{-(\varepsilon-1)}} + \frac{\omega}{1+[\omega/T]^{-(\varepsilon-1)}} = 1$. Man kann nun fragen, ob diese Gleichung von $\omega = 1$ gelöst wird, d.h. ob $\omega = 1$ ein Gleichgewicht ist. Dies sieht man durch Einsetzen von $\omega = 1$ und Umformen.

Schließlich kann weiterhin gezeigt werden, daß in (12.10) der Lohn ω in Λ steigt, wenn man von der Situation gleicher Ländergröße und somit gleicher Löhne beginnt. Das heißt, der Lohn in Region B ist höher als in Region A , wenn Region B größer ist als Region A ,

$$\left. \frac{d\omega}{d\Lambda} \right|_{\omega=\Lambda=1} > 0. \quad (12.11)$$

Alle diese Zusammenhänge werden in der Übung hergeleitet.

- Ökonomische Interpretation

Der entscheidende Effekt hinter diesen Ergebnissen bezüglich regionaler oder internationaler Lohnunterschiede sind die Transportkosten. Dies folgt aus dem ersten Ergebnis: Wenn es keine Transportkosten gibt, herrscht Faktorpreisausgleich. Das zweite Ergebnis deutet ebenfalls darauf hin: Wenn beide Länder gleich groß sind, dann sind nach (12.9) in beiden Ländern gleich viele Firmen aktiv. In einer solchen symmetrischen Situation sind Löhne identisch. Wenn ein Land größer ist als das andere, dann sind dort mehr Firmen aktiv. Es fallen somit weniger Transportkosten in diesem Land an, als in dem kleineren, da im größeren Land ein größerer Anteil aller konsumierter Varianten aus der eigenen Region kommt. Diese in der größeren Region auftretenden Ersparnisse spiegeln sich in den höheren Löhnen wieder.

12.2.3 Neue ökonomische Geographie

- Ausgangspunkt

Diese Ergebnisse zu höheren Relativlöhnen in größeren Regionen ist der Ausgangspunkt für die neue ökonomische Geographie und die Beantwortung der Frage, ob permanente Einkommensunterschiede zwischen Regionen als ein langfristig stabiler Zustand verstanden werden können. Die neue ökonomische Geographie, beginnend mit Krugman (1991), verwendet nun diese Einkommensunterschiede um internationale oder interregionale Faktorwanderung zu untersuchen. Wenn Löhne in einer Region höher sind als in einer anderen, werden Arbeitnehmer - ceteris paribus - in die Hochlohnregion wandern. Auf Grund der interregional unterschiedlichen Preisindizes wird als Grundlage für die Faktorbewegung der Unterschied in den Reallöhnen genommen. Arbeiter wandern somit in die Region A wenn gilt $w^A/P^A > w^B/P^B$. Was passiert nun bei freier Faktorwanderung in den 2 Regionen?

- Ergebnisse

Die Eigenschaften der Modelle der neuen ökonomischen Geographie werden oft mit drei Effekten erklärt: dem Preisindexeffekt, den Heimatmarkteffekt und den Wettbewerbseffekt. Für uns sind hier nur die ersten beiden wichtig (vgl. Fujita, Krugman and Venables, 1999, Kap. 4.5). Der Preisindexeffekt besagt, daß in einem Land, in dem mehr Arbeitnehmer bzw. Konsumenten wohnen, der Preisindex niedriger ist,

$$\frac{d(P^B/P^A)}{d\Lambda} < 0. \quad (12.12)$$

Wenn $\Lambda \equiv L_B/L_A$ steigt, dann sinkt der Preisindex in Land B relativ zu Land A . Dies ist einfach dadurch begründet (siehe Übung), daß die Anzahl der Varianten, die ohne Transportkosten bezogen werden können, bei mehr Arbeitnehmern und damit mehr Firmen zunimmt. Der Heimatmarkteffekt besagt, daß ein Land mit mehr Arbeitnehmern über ein höheres (nominales) Einkommen verfügt. Dies folgt unmittelbar aus (12.11). Da $\left. \frac{d\omega}{d\Lambda} \right|_{\omega=\Lambda=1} = \left. \frac{d(w_B/w_A)}{d(L_B/L_A)} \right|_{\omega=\Lambda=1}$ größer Null ist, ist auch $\left. \frac{d(w_B L_B / (w_A L_A))}{d(L_B/L_A)} \right|_{\omega=\Lambda=1}$ größer Null.

Verbindet man diese beiden Effekte, dann sieht man einfach (siehe Übung), daß durch Migration das größere Land höhere Reallöhne erwirtschaftet,

$$\left. \frac{d \frac{w^A/P^A}{w^B/P^B}}{d\Lambda} \right|_{\frac{w^B}{w^A}=\Lambda=1} > 0. \quad (12.13)$$

Ausgehend von einer Situation mit gleich großen Regionen ($\Lambda = 1$) und damit gleich großen Löhnen und Preisindizes, $\omega = 1$ und $P^A = P^B$, führt eine Migration aus z.B. Region B in Region A dazu, daß die Reallöhne in Region A *steigen!* Durch Migration kommt es also nicht - in diesem Rahmen - zu einem Angleich der Faktorpreise sondern zu einem weiteren Auseinanderdriften.

Wenn man nun für allgemeine Ländergrößen den Effekt von Größe auf relative Löhne untersucht (also nicht ausgehend von $\Lambda = 1$ wie in (12.13)), dann bekommt man das in folgender Abbildung dargestellte numerische Ergebnis (analytisch ist dieses Ergebnis nicht einfach beweisbar). Die Abbildung zeigt die Lösung von (12.10) durch Bestimmung von ω (vertikale Achse) für gegebene Λ (horizontale Achse) für Parameterwerte $\varepsilon = 3$ und $T = 1.2$.

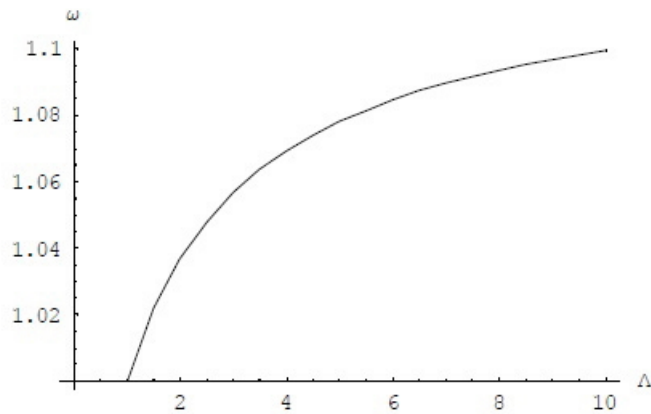


Abbildung 46 Relative Ländergröße $\Lambda \equiv L_B/L_A$ und relative Nominallöhne $\omega = w^B/w^A$

Im Ausgangspunkt bei $\Lambda = 1$ sind die Länder gleich groß und die relativen Löhne ω auch. Umso größer Land B relativ zu Land A , umso höher die relativen Löhne ω . Da auf Grund des Preisindexeffektes (12.12) der Preisindex in B relativ zu A abnimmt, steigen also die Reallöhne im Land B relativ zu Land A , wenn in Land B die Bevölkerung, etwa durch Migration, wächst. Somit wird das Divergenzresultat aus (12.13) bestätigt auch für den Fall unterschiedlich großer Länder.

Würde in diesem Rahmen freie Mobilität herrschen, die nur vom Lohn abhängt, wandert Arbeit weiter und weiter ab und letztendlich findet eine vollständige Agglomeration statt. Alle Arbeitnehmer und alle Firmen befinden sich in der größeren Region B . Einkommensunterschiede zwischen Regionen sind bei Faktormobilität also ein permanentes Phänomen. Ein Ausgleich des BIP/Kopf ist nicht zu erwarten.

- Erweiterungen

Das Ergebnis vollständiger Konzentration erscheint für viele Länder übertrieben. Kann man sich einen Mechanismus vorstellen, der verhindert, daß es zu vollständiger Konzentration kommt? Werden dann immer noch regionale Einkommensunterschiede fortbestehen?

Die einfachste Erweiterung besteht in der Einführung eines immobilen Produktionsfaktors. Jede Region besteht anfänglich, d.h. vor Faktormobilität, aus einer bestimmten Anzahl von Arbeitnehmern und Land. Land ist per Definition immobil. Wenn also in der Technologie (12.4) noch ein zusätzlicher Produktionsfaktor angenommen wird und Arbeit eine abnehmende Grenzproduktivität hat, dann steigt die Grenzproduktivität von Arbeit in Region A , wenn Arbeitnehmer in Region B abwandern. Somit gibt es mit einem fixen Faktor einen Gegeneffekt, der eine vollständige Agglomeration verhindert. Da fixe Faktoren (wie Land) eine Tatsache sind, kann die neue ökonomische Geographie dazu herangezogen werden, niedrige (Real-) Löhne in ländlichen Regionen zu erklären und hohe Löhne in Ballungsgebieten.

12.3 Weitere internationale Verteilungseffekte

12.3.1 Die Verteilung von Gewinnen aus Handel bei Zollunionen

Ein analoges Beispiel zu nationalen Verteilungseffekten bei internationalem Handel kann ebenfalls auf internationaler Ebene gegeben werden. Betrachten wir zwei Länder, die sich im Frei-

handel untereinander befinden, aber keinerlei Handel mit dritten Ländern betreiben. Das Gleichgewicht in einer solchen zwei-Länder-Welt kann durch folgende Abbildung illustriert werden.

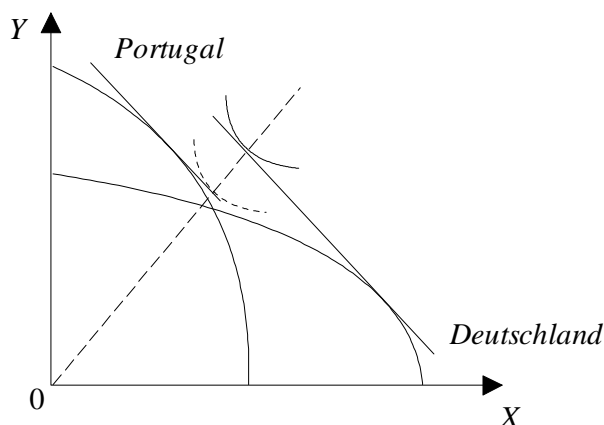


Abbildung 47 Gewinne und Verluste in einer Zollunion

Die Konsumpunkte beider Länder müssen auf dem gleichen Strahl aus dem Ursprung kommen, da Präferenzen und Güterpreise international identisch sind. Deutschland hat ein höheres soziales Wohlfahrtsniveau, wenn (siehe 12.3.2) der Kapitalbestand pro Kopf in Deutschland höher ist. Wenn nun diese Länder (nehmen wir an, sie illustrieren die Europäische Union) mit einem dritten Land anfangen zu handeln (z. B. Osteuropa), dann ist klar, daß eines dieser Länder Wohlfahrtsverluste erleiden muss. Dies folgt aus der Tatsache, daß sich die internationalen Austauschverhältnisse notwendigerweise zu Ungunsten eines der beiden Länder entwickeln müssen.

Insgesamt kommt es jedoch zu Gewinnen aus Handel, d. h., das aus Handel gewinnende Land könnte das verlierende Land kompensieren. Genauso, wie es bei nationalen Verteilungseffekten zwischen Arbeit und Kapital möglich wäre.

Globalisierung 18 Die T-Shirt Schwemme aus China im Frühjahr 2005

Im Frühjahr 2005 wurden Politiker aufgeschreckt von Meldungen stark ansteigender Importe von T-Shirts und Unterwäsche aus China nach Europa. Die Produktion in Portugal sei (nach Pressemeldungen) um 50% zurückgegangen, in der EU insgesamt seien Millionen von Jobs gefährdet. Deutschland war ebenfalls gegen diesen raschen Anstieg der Importe, jedoch nicht so stark.

Wieso diese starke Abneigung Portugals und dieser eher zurückhaltende Äußerungen aus Deutschland? Wenn Deutschland sich sowieso schon weniger auf die Textilienherstellung spezialisiert hat und Textilien überwiegend importiert, Portugal aber sich in der Produktion von Textilien spezialisiert hat, dann sind die Produktionsänderungen in Portugal viel stärker als in Deutschland. Portugal würde seinen komparativen Vorteil verlieren, Deutschland gewinnt jedoch weiter.

12.3.2 Die Verteilung von Konsumniveaus

Wir haben gesehen, daß es durch internationalen Handel unter bestimmten Voraussetzungen zu Faktorpreisausgleich kommt. Wir fragen im folgenden, ob Faktorpreisausgleich auch zu einem Ausgleich der Konsum- und damit Nutzenniveaus führt.

Die Konsumniveaus eines Landes i sind gegeben durch

$$c_X^i = \frac{\sigma [w_L^i L^i + w_K^i K^i]}{p_X}, \quad c_Y^i = \frac{(1 - \sigma) [w_L^i L^i + w_K^i K^i]}{p_Y}.$$

Das Wohlfahrtsniveau des Landes ist gegeben bei Cobb-Douglas-Präferenzen durch

$$U = C_X^\sigma C_Y^{1-\sigma} \Rightarrow \\ v(p_X, p_Y, E) = v_0 \frac{w_L^i L^i + w_K^i K^i}{p_X^\sigma p_Y^{1-\sigma}}$$

Somit ist ersichtlich, daß sich das Pro-Kopf-Wohlfahrtsniveau

$$\frac{v(\cdot)}{L^i} = \frac{w_L^i + w_K^i \frac{K^i}{L^i}}{p_X^\sigma p_Y^{1-\sigma}}$$

unter Freihandel bei Faktorpreisausgleich nur ausgleicht, wenn der Kapitalreichtum zwischen Ländern identisch ist. Wäre dieser identisch, dann hätten Länder bereits in Autarkie gleiche Wohlfahrtsniveaus und gleiche relative und absolute Faktorpreise.

12.3.3 Gerechter Handel

Ein weiterer Verteilungsaspekt, der in den Wirtschaftswissenschaften selbst weniger Beachtung findet, dafür aber in der öffentlichen Diskussion von größerer Bedeutung ist, ist der Aspekt des "gerechten Handels".

- Was ist gerecht?

Um zu beurteilen, ob aktuell stattfindender Handel gerecht ist, wird eine Definition von Gerechtigkeit benötigt. Eine in der politischen Philosophie weitverbreitete Auffassung besagt, Gerechtigkeit sei Gleichheit. Diese sehr einfache Definition verlangt jedoch nach einer Spezifizierung des Konzepts Gleichheit. Gleichheit von was?

Es können nun prinzipiell zwei Bereiche unterschieden werden, in denen Gleichheit erzielt werden soll: Gleichheit in Zuständen (konsequentialistischer Ansatz) oder Gleichheit in den Möglichkeiten zum Erreichen von Zuständen (prozeduraler Ansatz). Beim ersten Ansatz wird zur Beurteilung einer Situation nur berücksichtigt, wie der aktuelle Zustand ist: Hat jemand viel Einkommen, einen hohen Konsum oder Nutzen, ist jemand beschäftigt? Es zählt das, "was am Ende rauskommt". Beim zweiten Ansatz ist nur gerechtigkeitsrelevant, wie ein Ergebnis erreicht wurde, es kommt z.B. auf die Intention des Handelns an, nicht auf das Ergebnis des Handelns: Ist jemand ein guter Lehrender, wenn er gute Vorlesungen hält, oder wenn er sich bemüht, gute Vorlesungen zu halten? Ist jemand ein guter Mensch, der viel Geld spendet, obwohl er damit nur zeigen möchte, wie gut er doch ist - also nur ein Geltungsbedürfnis befriedigt und ihm letztendlich die Verwendung seiner Spende egal ist?

- Die zwei zentralen Ansätze der Ökonomik

Die zwei dominierenden Ansätze, die in der Volkswirtschaftslehre vertreten sind, sind der Liberalismus und der Utilitarismus. Der Liberalismus ist ein prozeduraler Ansatz: Gerecht ist, wenn alle Menschen das gleiche Recht auf die Nutzung ihrer Fähigkeiten haben. Aus diesem Credo wird klar, daß eine ungleiche Einkommens-, Konsum- oder Nutzenverteilung kein Problem ist, solange diese Ungleichheit nur aus einer gleichen Nutzung individueller Fähigkeiten folgt. Etwas tendenziös eingefärbt könnte man Liberalismus als moralische Rechtfertigung eines "Recht des Stärkeren" bezeichnen.

Der Utilitarismus ist ein konsequentialistisches Konzept. Die kürzestmögliche Darstellung der ursprünglichen Formulierung durch Jeremy Bentham (1748 - 1832), einen englischen Philosophen, lautet "greatest happiness for the greatest number". Der bekannteste Verteidiger dieses Ansatzes ist John Stuart Mill (1806 - 1873), ein englischer Philosoph und Ökonom. Implementiert wird dieser Ansatz bei einer Bevölkerung der Größe N z.B. mit einer sozialen Wohlfahrtsfunktion $U = \sum_{i=1}^N u(c_i)$. Gerechtigkeitsrelevant ist das persönliche Glücksempfinden $u(c_i)$, wobei c_i für den Konsum des Individuums i steht. In dieser Nutzenfunktion werden alle Individuen gleichgewichtet.

- Weitere Ansätze

Es gibt eine Vielzahl weiterer Konzeptionalisierungen der Frage, welche Form von Gleichheit als Gerechtigkeit definiert werden kann. Darunter fällt z.B. die Chancengleichheit, Gleichheit in Mindestlebensstandards (Rawls) oder auch die Verantwortungsethik (Dworkin). Will man verstehen, was gerechter internationaler Handel ist, muss man zunächst diskutieren, welche Aspekte internationalen Handels intuitiv ungerecht erscheinen. Im Anschluss daran muss überlegt werden, ob diese Aspekte konsistent in einen der existierenden (oder vielleicht auch noch nicht existierenden) Ansätzen von Gerechtigkeit eingeordnet werden können. Als Einstiegsliteratur eignet sich Breyer und Kolmar, Grundlagen der Wirtschaftspolitik, Kapitel 2; Kersting, 1994, Die politische Philosophie des Gesellschaftsvertrages; John Roemer, Theories of Distributive Justice; Kymlicka, Contemporary Political Philosophy

- Gerechtigkeitsrelevante Aspekte internationalen Handels

Es gibt sicher viele Möglichkeiten, verschiedene Aspekte internationalen Handels unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit zu untersuchen. Ein Aspekt ist die Verteilung der Gewinne aus Handel. Nehmen wir an, internationaler Handel zwischen einem Land A und einem Land B führe zu einem Gewinn G . Land A erhalte von diesem Gewinn G^A und Land B erhalte von diesem Gewinn $G - G^A$. Ist die Aufteilung dieses Gewinns gerecht? (siehe z.B. Superfairness von Baumol.)

Ein anderer Aspekt des gerechten Handels betrifft die Frage, inwieweit es zulässig ist, vom billigen Arbeitslohn eines anderen zu profitieren. Wenn zum Beispiel die Arbeitsstunde eines Kaffeebauern sehr niedrig ist und ich deswegen Kaffee sehr billig kaufen kann, dann stellt sich die Frage, ob ein Handel mit diesem Kaffeebauern gerecht ist.

Bei der Analyse eines solchen Zusammenhangs sollte allerdings die Handelstheorie nicht außer Acht gelassen werden: Natürlich profitiert Deutschland von Handel, dies ist allerdings wegen der unterschiedlichen relativen Produktivität der Fall (komparativer Vorteil), nicht wegen der Armut an sich. Es wäre also falsch, gegeben diesen Analyserahmen, von Ausbeutung von Armut zu sprechen. Weiterhin profitieren Entwicklungsländer ebenfalls von Handel, gegeben eine erstbeste Welt, auch wenn letzteres manchmal fraglich ist (Oligopole in Industrieländern). Ungerecht erscheint nach diesem ersten flüchtigen Blick auf diese Fragestellung also nicht Handel, sondern die Armut an sich. Letztere ist schwerer als gerecht zu bezeichnen.

Dieser Stoff würde eine ausgezeichnete Grundlage für Seminar- und Diplomarbeiten liefern.

12.4 Übung zu Kapitel 11 bis 12

Die Verteilungseffekte internationalen Handels

1. Nationale Verteilungseffekte (Stolper-Samuelson)
 - a) Wie ändert sich die relative Faktorentlohnung, wenn sich die Güterpreise ändern?
 - b) Wie ändert sich die reale Faktorentlohnung?
2. Nationale Verteilungseffekte bei unvollständigem Wettbewerb
Nehmen Sie an, Güter werden in einem Land unter Cournot-Wettbewerb hergestellt. Wie lauten nun die Vorhersagen des Stolper-Samuelson-Theorems?
3. Regionale Konzentration
Stellen Sie sich vor, internationaler oder interregionaler Handel sei durch Transportkosten gekennzeichnet. Firmen produzieren als monopolistische Wettbewerber.
 - a) Leiten Sie die Weltnachfrage nach einer im Inland hergestellten Variante her. Welche neuen Terme sind hierbei zu berücksichtigen?
 - b) Was ist, anschaulich gesprochen, der Vorteil, in einem großen Land zu wohnen?
 - c) Bestimmen Sie das Gleichgewicht in einer 2-Länder-Welt. Was fällt hierbei auf?
 - d) Unter welchen Bedingungen sind Löhne international bzw. interregional identisch? Wann unterscheiden sie sich?
 - e) Was würde bei Migrationsmöglichkeit zwischen Regionen oder Ländern passieren? Denken Sie dabei auch an mögliche Erweiterungen des vorgestellten Modells.
4. Faktorpreisausgleich
 - a) Veranschaulichen Sie sich die Mechanismen, unter denen es zu einem Faktorpreisausgleich kommt.
 - b) Berechnen Sie das Verhältnis der Nettolöhne, wenn sich Länder in den verwendeten Technologien (in der totalen Faktorproduktivität) und im Humankapitalniveau unterscheiden.
 - c) Kommt es im ricardianischen Modell zu Faktorpreisausgleich?
5. Erweitern Sie das ricardianische Modell um ein nicht handelbares Gut.
 - a) Ändert sich die Spezialisierung der Ökonomie durch Einführen des nicht handelbaren Gutes?
 - b) Kommt es zu einem Angleich der Preisniveaus?
6. Betrachten Sie das folgende Modell. Wieso gibt es hier international unterschiedliche Preisniveaus?
Alle Ökonomien produzieren ein handelbares und ein nicht handelbares Gut

$$Y = (K_Y, L_Y), \quad Z = Z(K_Z, L_Z).$$

Beide Sektoren sind durch vollständige Konkurrenz gekennzeichnet. Der Preis des handelbaren Gutes ist international vorgegeben, der des nicht handelbaren Gutes wird durch inländisches Angebot und Nachfrage bestimmt. Die Präferenzen der Haushalte sind gegeben durch

$$U = U(C_Y, C_Z).$$

Die Faktorausstattung der Ökonomie besteht aus Kapital K und Arbeit L .

7. Die Verteilung der Gewinne aus Handel

Berechnen Sie für das Ricardianische Zwei-Ländermodell die internationale Verteilung der Gewinne aus Handel. Welches Land gewinnt mehr

- (a) gemessen am prozentualen Anstieg des Bruttonationalprodukts,
- (b) gemessen am prozentualen Anstieg des Wohlfahrtsniveaus?

13 Zusammenfassung - Was haben wir gelernt?

Ausgangspunkt dieses Textes waren drei Fragen: Warum handeln Länder? Was sind die Auswirkungen internationalen Handels auf ein Land als Ganzes? Was sind die Auswirkungen internationalen Handels auf einzelne Individuen in einem Land? Dazu haben wir verschiedene Antworten kennengelernt und analysiert.

- Warum ein Land handelt

Ein Land kann aus verschiedensten Gründen handeln:

Ricardo

Heckscher-Ohlin

Krugman

Brander-Krugman

Kapitalflüsse

- Gewinne und Verluste aus Handel

Um die Auswirkungen internationalen Handels für ein Land als Ganzes zu verstehen, müssen die ökonomischen Strukturen in einem Land genau analysiert werden:

Gewinne bei perfekten Märkten Quelle: Austausch zu einem anderen Relativpreis, Spezialisierung, u.U. stärkere Ausnutzung von Skaleneffekten

Theorie des Zweitbesten

Möglichkeit von Verlusten bei unvollkommenen Märkten Quelle: Unvollständiger Wettbewerb, Arbeitsstandards (Minimumlohn). Ausweg: intelligentere Wirtschaftspolitik, die Sozialstandards bewahrt, ohne Effizienz zu bedrohen

- Individuelle Verteilungseffekte

Manche gewinnen, manche verlieren (Stolper Samuelson)

Lifting all boats bei zunehmenden Wettbewerb

Faktorpreisausgleich (in Effizienzeinheiten)

- Ausblick

Quantitative Angaben: Hier Möglichkeiten kennengelernt, gesucht Aussagen der Art: Anstieg der Alo oder Lohnungleichheit zu 30% Handel zu 40% neue Technologien zu 30% unklar. -> Glob 2

Globalisierung 19 *Wirtschaftspolitik in einer globalen Welt*

Der Abschluss soll durch einen Ausblick gegeben werden. Oft wird behauptet, gestaltende Wirtschaftspolitik sei schwieriger in einer globalen Welt. Arbeitsmarktregelungen und soziale Leistungen seien in einer globalen Welt so nicht mehr möglich. Der Staat verfügt, nun plötzlich in Wettbewerb mit anderen Staaten stehend, über weniger Gestaltungsspielraum.

Vernimmt man ein Argument, hilft es manchmal zu fragen, ob es sich um ein politisches, oder ein ökonomisches handelt. Das "freiheitsliebende Individuum" wird obiges Argument sicher unterstützen - aus politischer Sicht. Ob sich das Argument jedoch auch aus Sicht der ökonomischen Theorie, wobei hier nun ökonomische Theorie in Form der in der Einleitung angesprochenen politischen Neutralität verstanden werden soll, vertreten lässt, ist sicher eine offene Fragestellung. Sie wäre ein lohnender Gegenstand zukünftiger Forschung.

14 Variablen- und Symbolverzeichnis

Hier sind Beispiele einiger Variablen. Sie sind alphabetisch sortiert nach ihrer Bedeutung.

l_k : Arbeitseinsatz zur Produktion von Variante k

E : Ausgaben ("expenditure") eines Haushaltes für Konsumgüter

w^L : Faktorentlohnung für Arbeit (Lohn)

w_L^i : Faktorentlohnung für Arbeit im Land i

w^K : Faktorentlohnung für Kapital

w_j^K : Faktorentlohnung für Kapital im Sektor j

w_K^i : Faktorentlohnung für Kapital im Land i

w_K^* : Faktorentlohnung für Kapital "im Ausland"

Der Landindex i ist immer oben und der Sektorindex j unten. Die Kennzeichnung des Wertgrenzproduktes w mit L oder K erfolgt immer oben, es sei denn, eine Länderkennzeichnung i ist notwendig.

$\frac{\partial X(K,L)}{\partial L}$: Grenzprodukt oder Grenzproduktivität von Arbeit

$p_X \frac{\partial X(K,L)}{\partial L}$: Wertgrenzprodukt von Arbeit

$\frac{p_X}{p_Y}$ und $\frac{p_X^*}{p_Y^*}$: internationales Austauschverhältnis, "terms of trade"

c_k^A : Konsummenge an Variante k eines Haushaltes aus Land A

p_j : Preis im Sektor j . Dieser Preis kann der Autarkiepreis oder international bestimmt sein

p_j^* : Preis im Sektor j der international bestimmt ist. Ein Stern (*) wird nur verwendet, wenn *betont* werden soll, daß ein Preis international bestimmt ist

X^i : Produktion von Gut X in Land i

x_i^A : Produktion der Variante i in Land A

λ : Tippfehler

r : Zinssatz

Hier nun einige öfters vorkommenden Symbole

\equiv definatorische Gleichheit, definiert eine Variable

15 Anhang - Ricardianisches Zwei-Ländermodell

Dieser Anhang beschreibt (nur für Interessierte, nicht klausurrelevant) eine ricardianische Zwei-Länder-Welt formal und leitet die Ergebnisse im Text ausführlich her.²⁶ Der erste Abschnitt beschreibt zwei Ländern in Autarkie und leitet die Faktorallokation (und damit die produzierten und konsumierten Mengen) her. Der zweite Abschnitt analysiert Spezialisierungsmuster, wenn diese zwei Länder Güter frei miteinander handeln. Abschnitt 15.2.1 zeigt, daß bis auf einen Spezialfall sich mindestens ein Land vollständig spezialisieren muss. Der darauffolgende Abschnitt 15.2.2 nimmt dann an, daß Portugal vollständig spezialisiert ist. Es wird eine Bedingung herausgearbeitet, unter der diese Annahme erfüllt ist. Dies entspricht der im Hauptteil vorgestellten Bedingung. Der darauffolgende Abschnitt dreht die Annahme um und leitet eine Bedingung dafür her, daß England vollständig spezialisiert ist. Da sich herausstellt, daß bei einer bestimmten Parameterkonstellation beide Länder vollständig spezialisiert sind, untersucht der abschließende Abschnitt internationale Lohnunterschiede und die internationalen Austauschverhältnisse bei vollständiger Spezialisierung beider Länder.

15.1 Autarkie

In einer ricardianische Welt seien die Länder $i = E, P$ beschrieben durch folgende Technologien, Präferenzen und Optimalitätsbedingungen.

- Technologien

$$\begin{aligned} X^i &= A^i L_X^i \\ Y^i &= B^i L_Y^i \end{aligned} \quad (15.1)$$

- Haushalte

$$\begin{aligned} U^i &= (C_X^i)^\sigma (C_Y^i)^{1-\sigma} \\ E^i &= p_X^i C_X^i + p_Y^i C_Y^i \end{aligned} \quad (15.2)$$

- Unternehmen

$$\begin{aligned} \pi_X^i &= p_X^i X^i - w_X^i L_X^i \\ \pi_Y^i &= p_Y^i Y^i - w_Y^i L_Y^i \end{aligned}$$

- Arbeitsmarkt

$$L^i = L_X^i + L_Y^i \quad (15.3)$$

Im Gleichgewicht werden in der geschlossenen Volkswirtschaft alle produzierten Güter konsumiert.

$$\begin{aligned} X^i &= C_X^i \\ Y^i &= C_Y^i \end{aligned} \quad (15.4)$$

Die Haushalte maximieren ihren Nutzen unter der Nebenbedingung einer Budgetrestriktion. Im Optimum fragen die Haushalte gerade folgende Mengen nach.

$$\begin{aligned} C_X^i &= \frac{\sigma E^i}{p_X^i} \\ C_Y^i &= \frac{(1 - \sigma) E^i}{p_Y^i} \end{aligned} \quad (15.5)$$

²⁶Dieser Anhang wurde hauptsächlich von Olaf Posch bearbeitet.

Die Unternehmen maximieren ihre Gewinne über die Wahl der Anzahl von Arbeitern im jeweiligen Sektor. Die Entlohnung der Arbeitnehmer entspricht im Gleichgewicht dem Wertgrenzprodukt.

$$w_X^i = p_X^i A^i \quad (15.6)$$

$$w_Y^i = p_Y^i B^i \quad (15.7)$$

Die Spezialisierung in den geschlossenen Ökonomien erfolgt nach dem Kalkül der Arbeitnehmer. Da der Produktionsfaktor Arbeit mobil ist, müssen im Gleichgewicht auch die Löhne in den zwei Sektoren gleich sein.

$$w_X^i = w_Y^i \Leftrightarrow \frac{p_X^i}{p_Y^i} = \frac{B^i}{A^i} \quad (15.8)$$

Aus Technologie (15.1), Konsumgerade (15.2) sowie Gleichgewichtsbedingungen (15.4), (15.5) und (15.8) kann nun die Anzahl der Beschäftigten im X Sektor explizit ermittelt werden. Aufgrund Vollbeschäftigung auf dem Arbeitsmarkt (15.3) ergibt sich die Beschäftigung im Y Sektor,

$$\begin{aligned} L_X^i &= \sigma L^i, \\ L_Y^i &= (1 - \sigma)L^i. \end{aligned}$$

15.2 Freihandel

Falls sich die beiden Ökonomien $i = E, P$ für Handel öffnen, werden die Güter auf dem Weltmarkt gehandelt. Damit gilt

$$p_X^E = p_X^P, \quad p_Y^E = p_Y^P.$$

Da die Welt als eine in sich abgeschlossene Ökonomie darstellt werden kann, gelten analoge Gleichgewichtsbedingungen für die Weltgütermärkte,

$$X = C_X = C_X^E + C_X^P, \quad (15.9)$$

$$Y = C_Y = C_Y^E + C_Y^P. \quad (15.10)$$

Die Arbeitsmarktbedingungen (15.3) bleiben unverändert, da Arbeit international immobil ist. Das Welteinkommen beläuft sich auf

$$E = w^E L^E + w^P L^P. \quad (15.11)$$

Im Optimum fragen die Haushalte gerade wieder folgende Mengen nach,

$$\begin{aligned} C_X &= \frac{\sigma E}{p_X}, \\ C_Y &= \frac{(1 - \sigma)E}{p_Y}. \end{aligned} \quad (15.12)$$

In dieser Zweiländerwelt bestimmt sich das internationale Austauschverhältnis²⁷ durch Angebot und Nachfrage endogen. Eine relativ einfache Überlegung zeigt im nächsten Abschnitt, dass sich mindestens eines der beiden Länder vollständig spezialisieren muss.

²⁷Das internationale Austauschverhältnis kann nur dann als exogen gegeben angenommen werden, wenn die Ökonomie gegenüber der restlichen Welt hinreichend klein ist und somit keinen Einfluss auf den Weltmarktpreis hat.

15.2.1 Unvollständige Spezialisierung beider Länder

Länder bleiben unter Freihandel unvollständig spezialisiert, wenn der Preis unter Freihandel gleich dem Autarkiepreisverhältnis ist. Es müsste also mit (15.8) gelten

$$\frac{B^E}{A^E} = \frac{B^P}{A^P}. \quad (15.13)$$

Komparative Kostenunterschiede sind jedoch die Ursache für internationalen Handel, daher scheidet die Variante aus der Betrachtung aus. Eines der beiden Länder spezialisiert sich also vollständig.

15.2.2 Vollständige Spezialisierung eines Landes (Portugal)

Sei im folgenden angenommen, dass Land E aufgrund technologischer Unterschiede einen komparativen Kostenvorteil in der Produktion von X hat²⁸,

$$\frac{B^E}{A^E} < \frac{B^P}{A^P}. \quad (15.14)$$

Weiterhin wird unterstellt, dass sich Land P vollständig auf Gut Y spezialisiert. Land E produziert wie unter Autarkie weiterhin beide Güter.

- Weltproduktion

$$\begin{aligned} Y^P &= B^P L^P \\ X^E &= A^E L_X^E \\ Y^E &= B^E L_Y^E \end{aligned} \quad (15.15)$$

Somit gilt für (15.10)

$$Y = Y^P + Y^E.$$

- Welteinkommen

$$E = w^E L_X^E + w^E L_Y^E + w^P L^P \quad (15.16)$$

Im Optimum müssen die Bedingungen erster Ordnung analog zu (15.6) und (15.7) erfüllt sein. Durch die nationale Mobilität der Arbeitnehmer besteht in Land E eine einheitliche Entlohnung des Produktionsfaktors Arbeit.

$$p_X A^E = w^E \quad (15.17)$$

$$p_Y B^E = w^E \quad (15.18)$$

$$p_Y B^P = w^P \quad (15.19)$$

Das internationale Austauschverhältnis entspricht aufgrund (15.17) und (15.18) dem Austauschverhältnis (15.8) unter Autarkie des Landes E ,

$$\frac{p_X}{p_Y} = \frac{B^E}{A^E}. \quad (15.20)$$

²⁸Dies impliziert einen komparativen Kostennachteil in der Produktion des Gutes Y .

Von Interesse ist nun die Allokation von Arbeit im Land E auf die zwei Sektoren. Dazu werden die Gleichgewichtsbedingungen (15.9) und (15.12) benutzt sowie das Welteinkommen (15.16) eingesetzt.

$$\begin{aligned} X^E &= \frac{\sigma(w^E L^E + w^P L^P)}{p_X} \\ &= \frac{\sigma(w^E L_X^E + w^E L_Y^E + w^P L^P)}{p_X} \end{aligned}$$

Anschließend werden, unter Berücksichtigung der Vollbeschäftigung auf dem Arbeitsmarkt (15.3), die Löhne w^E und w^P dargestellt durch (15.17) und (15.19).

$$X^E = \frac{\sigma(p_X A^E L_X^E + p_X A^E (L^E - L_X^E) + p_Y B^P L^P)}{p_X}$$

X^E ist gegeben durch (15.15). Nach Vereinfachen ergibt sich

$$A^E L_X^E = \sigma \left(A^E L^E + \frac{p_Y}{p_X} B^P L^P \right).$$

Das Preisverhältnis wird ersetzt durch das Verhältnis der Technologien (15.20) und man erhält für die Verteilung der Arbeitnehmer auf die Sektoren

$$L_X^E = \sigma \left(L^E + L^P \frac{B^P}{B^E} \right), \quad (15.21)$$

$$L_Y^E = (1 - \sigma)L^E - \sigma \left(L^P \frac{B^P}{B^E} \right). \quad (15.22)$$

Nun kann relativ einfach überprüft werden, ob Land E tatsächlich unvollständig spezialisiert bleibt, so wie anfangs angenommen. Bei genauerer Betrachtung von (15.21) ist erkennbar, dass im X Sektor produziert wird, also $L_X^E > 0$ stets erfüllt ist. Damit auch $L_Y^E > 0$, muss wegen (15.22) gelten

$$L_Y^E > 0 \Leftrightarrow \frac{B^E}{B^P} > \frac{\sigma}{1 - \sigma} \frac{L^P}{L^E}. \quad (15.23)$$

Land E bleibt also abhängig von der Größe beider Länder, ihrer Technologien im Y Sektor sowie Präferenzen der Konsumenten unvollständig spezialisiert.

15.2.3 Vollständige Spezialisierung von England?

Analog können Bedingungen herausgearbeitet werden, bei denen Land P unvollständig, Land E dagegen vollständig spezialisiert ist. So ist die Allokation von Arbeit auf die beiden Sektoren im unvollständig spezialisierten Land P gegeben durch

$$L_X^P = \sigma L^P - (1 - \sigma) \frac{A^E}{A^P}, \quad (15.24)$$

$$L_Y^P = (1 - \sigma) \left(L^P + L^E \frac{A^E}{A^P} \right). \quad (15.25)$$

Damit $L_X^P > 0$, muss gelten

$$L_X^P > 0 \Leftrightarrow \frac{A^E}{A^P} < \frac{\sigma}{1 - \sigma} \frac{L^P}{L^E}. \quad (15.26)$$

Land P bleibt also abhängig von der Größe beider Länder, ihrer Technologien im X Sektor sowie Präferenzen der Konsumenten unvollständig spezialisiert. Das internationale Austauschverhältnis bestimmt das jeweils unvollständig spezialisierte Land mit seinem Autarkiepreisverhältnis.

15.2.4 Vollständige Spezialisierung beider Länder

Betrachtet man die Bedingung für unvollständige Spezialisierung von England (15.23) und die Bedingung für unvollständige Spezialisierung von Portugal (15.26), dann erhält man den Zahlenstrahl im Hauptteil. Es zeigt sich, daß es einen Bereich gibt, bei dem beide Länder vollständig spezialisiert sind.

Dieser abschließende Abschnitt untersucht internationale Austauschverhältnisse und internationale Lohnunterschiede bei vollständiger Spezialisierung beider Länder. Aufgrund (15.14) sei Land E vollständig auf die Produktion von X spezialisiert. Land P produziert weiterhin ausschließlich Gut Y ,

$$\begin{aligned} X &= A^E L^E, \\ Y &= B^P L^P. \end{aligned} \tag{15.27}$$

Da die Unternehmer weiterhin ihre Gewinne maximieren, ergeben sich die Weltmarktpreise analog zu (15.6) und (15.7).

$$p_X = \frac{w^E}{A^E} \tag{15.28}$$

$$p_Y = \frac{w^P}{B^P} \tag{15.29}$$

Von Interesse ist das internationale Austauschverhältnis zwischen den beiden vollständig spezialisierten Ländern. Dafür werden zunächst wieder die Gleichgewichtsbedingungen (15.9) und (15.12) benutzt sowie das Welteinkommen (15.11) eingesetzt.

$$X = \frac{\sigma(w^E L^E + w^P L^P)}{p_X}$$

Nach Einsetzen von (15.27) sowie (15.28) und Umstellen ergibt sich ein Lohnverhältnis

$$\frac{w^E}{w^P} = \frac{\sigma}{1 - \sigma} \frac{L^P}{L^E}$$

Dieses kann unter Anwendung von (15.28) und (15.29) auch als internationales Austauschverhältnis dargestellt werden als

$$\frac{p_X}{p_Y} = \frac{\sigma}{1 - \sigma} \frac{L^P B^P}{L^E A^E}.$$

Das Austauschverhältnis bei vollständiger Spezialisierung beider Länder ist also abhängig von den Ausstattungen an Produktionsfaktoren sowie den verfügbaren Technologien.

References

- Armington, P. S. (1969): "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production," *International Monetary Fund Staff Papers* 16, pp. 159–78.
- Baxter, M. (1992): "Fiscal policy, specialization, and trade in the two-sector model: The return of Ricardo?," *Journal of Political Economy*, 100(issue 4), 713–745.
- Bonjean, C. A. (1997): "Termes de l 'échange du developpement: de la baisse tendancielle au chaos," *Revue d 'économie du développement*, 1, 105–128.
- Brander, J. A. (1981): "Intra-industry trade in identical commodities," *Journal of International Economics*, 11, 1–14.
- Brander, J. A., and P. Krugman (1983): "A 'reciprocal dumping' model of international trade," *Journal of International Economics*, 15, 313–321.
- Brecher, R. A. (1974): "Minimum wage rates and the pure theory of international trade," *Quarterly Journal of Economics*, 88, 98–116.
- Dixit, A., and J. Stiglitz (1977): "Monopolistic competition and optimum product diversity," *American Economic Review*, 67, 297–308.
- Estevaldeordal, A., B. Frantz, and A. M. Taylor (2003): "The rise and fall of world trade," *Quarterly Journal of Economics*, 123, 359–407.
- Ethier, W. J. (1982): "National and international returns to scale in the modern theory of international trade," *American Economic Review*, 72, 389–405.
- Feenstra, R. C., and G. H. Hanson (1996): "Globalization and the U.S. Labor Market," *American Economic Review*, 86(2), 240–245.
- Freeman, R. B. (1995): "Are Your Wages Set in Beijing?," *Journal of Economic Perspectives*, 9, 15–32.
- (2006): "People Flows in Globalization," *Journal of Economic Perspectives*, 20, 145–170.
- Fujita, M., P. K. Krugman, and A. F. Venables (2000): *The Spatial Economy*. Cambridge University Press.
- Gandolfo, G. (1994): *The Pure Theory of International Trade*, Second Revised Edition. Springer.
- (1998): *International trade - Theory and policy*. Completely rewritten and restructured ed. of *International economics*. Springer, Berlin.
- Grossman, G., and E. Helpman (2005): "Outsourcing in an Global Economy," *Review of Economic Studies*, 72, 135–159.
- Hansen, S., and K. Wälde (2003): "Warum ist Deutschland Exportweltmeister? Der Einfluss laufender internationaler Transfers," *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften*, 54, 101–113.
- Helpman, E., and P. Krugman (1985): *Market structure and foreign trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. MIT Press.

- Kohler, W. (March 2004): "International Outsourcing and Factor Prices with Multistage Production," *Economic Journal*, 114, C1–C20.
- Krugman, P. (1980): "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade," *American Economic Review*, 70, 950–959.
- (1995): "Growing World Trade: Causes and Consequences," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1.
- Krugman, P. R. (1979): "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade," *Journal of International Economics*, 9(4), 469–479.
- (1991): "Increasing Returns and Economic Geography," *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499.
- Krugman, P. R., and M. Obstfeld (2000): *International Economics, Theory and Policy*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Lipsey, R., and K. Lancaster (1956/57): "The General Theory of Second Best," *Review of Economic Studies*, 24, 11–32.
- Markusen, J. R., J. R. Melvin, W. H. Kaempfer, and K. E. Maskus (1995): *International Trade. Theory and Evidence*. McGraw-Hill.
- Mayer, T. (1978): "Consumption in the Great Depression," *Journal of Political Economy*, 86(1), 139–145.
- Sachs, J., and H. Shatz (1994): "Trade and Jobs in U.S. Manufacturing," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1–69.
- Tang, P., and K. Wälde (2001): "International competition, growth and welfare," *European Economic Review*, 45, 1439–1459.
- Thirlwall, A. P. (1995): "The Terms of Trade and Development: with Particular reference to Africa," *African Development Review*, 7(1), 1–34.
- Wälde, K., and P. Weiß (2007): "International Competition, Downsizing and Wage Inequality," *Journal of International Economics*, forthcoming, Available at www.waelde.com/pub.