

Jochen Meyer

Die Bedeutung und Ursachen des Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten

Diplomarbeit im wissenschaftlichen Studiengang
Agrarwissenschaften an der Universität Göttingen,
Fachbereich Agrarwissenschaften

Prüfungsfach

Agrarpolitik

Studienrichtung

Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus

Prüfer

Prof. Dr. S. v Cramon-Taubadel (Erstprüfer)

Prof. Dr. S. Tangermann (Zweitprüfer)

Abgabetermin

14. April 2000

angefertigt im Institut für Agrarökonomie
der Georg-August-Universität Göttingen

Gliederung

1. Einleitung.....	1
2. Die Bedeutung von Intra-Industry Trade im Agrarhandel.....	4
2.1. Definition von Intra-Industry Trade.....	4
2.1.1. Horizontaler Intra-Industry Trade (HIIT)	5
2.1.2. Vertikaler Intra-Industry Trade (VIIT)	5
2.2. Unterschiedliche Kenngrößen.....	6
2.2.1. Grubel-Lloyd-Koeffizient.....	6
2.2.1.1. Statischer GL-Koeffizient.....	6
2.2.1.2. Dynamischer GL-Koeffizient.....	9
2.2.1.3. Differenzierter GL-Koeffizient	10
2.2.2. Aquino Koeffizient	11
2.2.3. Glesjer-Index	13
2.3. Intra-Industry Trade Koeffizienten für Agrarprodukte.....	14
2.3.1. Datenmaterial	14
2.3.1.1. Systematisierung von Handelsdaten (SITC und HS)	14
2.3.1.2. Inkonsistenzen bei Handelsdaten.....	15
2.3.2. Ergebnisse der Berechnungen.....	17
2.3.2.1. Veränderung des Intra-Industry Trade im Zeitablauf.....	17
2.3.2.1.1. Beschreibung der Ländergruppen.....	17
2.3.2.1.2. Abgrenzung des horizontalen IIT vom vertikalen IIT.....	19
2.3.2.1.3. Trendentwicklung und Produktgruppendifferenzierung	22
2.3.2.2. Intra-Industry Trade bei unterschiedlichen Aggregationsniveaus.....	29

3. Ursachen von Intra-Industry Trade	36
3.1. Erklärung von Handel in traditionellen Modellen	36
3.2. Alternative Ansätze zur Erklärung des Intra-Industry Trade.....	37
3.2.1. Schwache Gründe.....	37
3.2.1.1. „Border-Trade“	38
3.2.1.2. Zeitliche Datenaggregation.....	39
3.2.1.3. Produktheterogenitäten.....	40
3.2.1.4. Lagerungshandel und Reexporte.....	41
3.2.2. Starke Gründe	42
3.2.2.1. Steigende Skalenerträge und unvollkommener Wettbewerb	42
3.2.2.2. Unsichere Informationen.....	45
3.2.3. Intra-Industry Trade in ökonomischen Schätzungen.....	46
3.2.3.1. Länderspezifische Gründe.....	47
3.2.3.2. Industriespezifische Gründe.....	47
4. Einführung in neue Handelsmodelle	49
4.1. Erweiterung des Heckscher-Ohlin Modells.....	49
4.2. Neue Handelstheorie („New Trade Theory“)	51
4.2.1. „large-number cases“.....	51
4.2.2. „small-number cases“.....	52
4.3. Informationsunsicherheit in Handelsmodellen	53
4.4. Gravitationsmodelle	55
5. Eine „neue Handelspolitik“ ?.....	56
6. Schlussbetrachtung	59
Literaturverzeichnis	61
Anhang.....	67

Abkürzungsverzeichnis

dIIT	differenzierter Intra-Industry Trade
EFTA	European Free Trade Area
EU	Europäische Union
GL	Grubel-Lloyd
HIIT	horizontaler Intra-Industry Trade
HO	Heckscher-Ohlin
HS	Harmonisiertes System
IIT	Intra-Industry Trade
MIIT	marginaler Intra-Industry Trade
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
RZZ	Rat für Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Zollwesens
SITC	Standard International Trade Classification
TIIT	totaler Intra-Industry Trade
VIIT	vertikaler Intra-Industry Trade
WTO	World Trade Organisation

Abbildungs-, Diagramm und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1	Richtung und Volumen der Exporte	-2-
Abbildung 2	Border-Trade	-38-

Diagramme

Diagramm 1	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe - 1988)	-67-
Diagramm 2	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Frankreich (EU/EFTA-Gruppe - 1988)	-68-
Diagramm 3	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Großbritannien (EU/EFTA-Gruppe - 1988)	-69-
Diagramm 4	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Deutschland (World-Gruppe - 1988)	-70-
Diagramm 5	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Frankreich (World-Gruppe - 1988)	-71-
Diagramm 6	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Großbritannien (World-Gruppe - 1988)	-72-
Diagramm 7	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe - 1997)	-67-
Diagramm 8	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Frankreich (EU/EFTA-Gruppe - 1988)	-68-
Diagramm 9	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Großbritannien (EU/EFTA-Gruppe - 1997)	-69-
Diagramm 10	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Deutschland (World-Gruppe - 1997)	-70-
Diagramm 11	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Frankreich (World-Gruppe - 1997)	-71-
Diagramm 12	Import- und Exportanteil von zweistellig klassifizierten Agrarprodukten am Gesamtagrarhandel für Großbritannien (World-Gruppe - 1997)	-72-
Diagramm 13	Prozentualer Anteil des HIIT am TIIT in Abhängigkeit von Alpha (EU/EFTA-Gruppe) bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten	-21-

Diagramm 14	Prozentualer Anteil des HIIT am TIIT in Abhängigkeit von Alpha (World-Gruppe) bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten	-21-
Diagramm 15	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,05)	-73-
Diagramm 16	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,10)	-73-
Diagramm 17	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,15)	-73-
Diagramm 18	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,20)	-74-
Diagramm 19	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,25)	-74-
Diagramm 20	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,30)	-74-
Diagramm 21	Trendentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe - Alpha = 0,35)	-75-
Diagramm 22	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (World-Gruppe)	-22-
Diagramm 23	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Frankreich bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (World-Gruppe)	-23-
Diagramm 24	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Großbritannien bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (World-Gruppe)	-23-
Diagramm 25	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Kanada bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (World-Gruppe)	-75-
Diagramm 26	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Kanada bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (World-Gruppe ohne USA)	-75-
Diagramm 27	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Australien bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (World-Gruppe)	-76-
Diagramm 28	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe)	-25-
Diagramm 29	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Frankreich bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe)	-25-
Diagramm 30	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Großbritannien bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe)	-25-

Diagramm 31	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Italien bei zweistellig klassifizierten Agrarprodukten (EU/EFTA-Gruppe)	-76-
Diagramm 32	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 0202 Meat of bovine animals, frozen	-84-
Diagramm 33	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 020230 Bovine cuts boneless, frozen	-84-
Diagramm 34	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 0203 Meat of swine, fresh, chilled or frozen	-85-
Diagramm 35	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 020322 Hams, shoulders and cuts thereof, of swine, bone in, frozen	-85-
Diagramm 36	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 0406 Cheese and curd	-32-
Diagramm 37	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 040630 Cheese processed, not grated or powdered	-33-
Diagramm 38	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 1001 Wheat and meslin	-86-
Diagramm 39	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 100110 Durum wheat	-86-
Diagramm 40	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 1806 Chocolate and other food preparations containing cocoa	-87-
Diagramm 41	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 180620 Chocolate & other food preparations containing cocoa weighgg more than 2 kg	-87-
Diagramm 42	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 1905 Bread, pastry...; comm waf empty cachet for pharm seal waf...	-34-
Diagramm 43	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 190530 Sweet biscuits, waffles and wafers	-34-
Diagramm 44	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 2105 Ice cream and other edible ice, whether or not containing cocoa	-88-
Diagramm 45	Zeitreihenentwicklung des dIIT für Deutschland (EU/EFTA-Gruppe) bei 210500 Ice cream and other edible ice, whether or not containing cocoa	-88-

Tabellen

Tabelle 1	Entwicklung der Warenexporte für ausgewählte Länder	-1-
Tabelle 2	Klassifikation der Agrarprodukte im Harmonized System - zweistellige Codierung	-15-

Tabelle 3	Verhältnis der Importströme zu den gleichen Exportströmen / Cereals - 1995	-16-
Tabelle 4	Länderliste der Vergleichsgruppen	-18-
Tabelle 5	Prozentualer Anteil der wertmäßigen Exporte und Importe innerhalb der Ländergruppe an den Exporten und Importen mit allen Handelspartnern	-18-
Tabelle 6	Prozentuale Steigerung der wertmäßigen Exporte und Importe innerhalb der Ländergruppe von 1988 bis 1997 (1988 = 100)	-19-
Tabelle 7	Steigerungsraten des dIIT für zweistellig klassifizierte Agrarprodukte in den Ländergruppen von 1988 bis 1997	-26-
Tabelle 8	Mittelwerte des dIIT für zweistellig klassifizierte Agrarprodukte in den Ländergruppen von 1988 bis 1997	-27-
Tabelle 9	Ergebnisse für den dIIT für Deutschland bei zweistellig, vierstellig und sechstellig klassifizierten Agrarprodukten	-29-
Tabelle 10	Ergebnisse der Intra-Industry Trade Koeffizienten für sechstellig klassifizierte Agrarprodukte (Deutschland 1988-1997)	-77-
Tabelle 11	Anzahl der Agrarprodukte (sechstellig / n=698) mit einem Strukturbruch in der Entwicklung des dIIT (Deutschland / CHOW-Test mit 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit)	-31-
Tabelle 12	Ausgewählte Agrarprodukte	-32-

1. Einleitung

Globalisierung und internationaler Wettbewerb sind Begriffe die in heutigen wirtschaftlichen Debatten immer häufiger genannt werden. Handelsbeziehungen und hier insbesondere Exporten wird eine immer größere Bedeutung beigemessen. Hinter allen diesen Schlagworten und Überlegungen steht die Vorstellung von immer weiter zusammenrückenden, bisher regionalen Märkten. Ein besonders deutliches Kennzeichen für diese Entwicklung sind die WTO-Verhandlungen. Häufig wird dabei - meist von Nicht-Ökonomen - unterstellt, dass eine solche voranschreitende internationale Integration mehr Probleme als Nutzen verursacht. Die meisten Ökonomen sehen dies sicher anders, eindeutig ist allerdings auch für Ökonomen nicht alles. Zweifellos richtig ist die immer größer werdende Bedeutung des internationalen Handels.

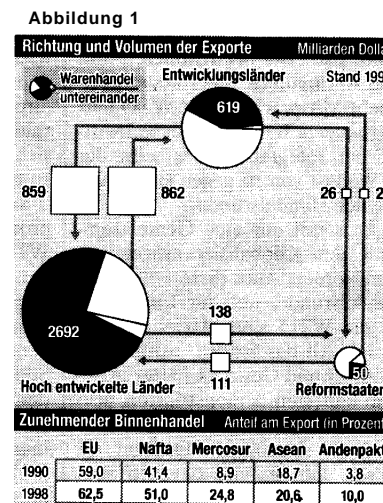
	Deutschland	Frankreich	Großbritannien	Kanada
Gesamtexporte 1988-1997 (Steigerung in %)	55,5	75,0	84,1	84,5
Agrarexporte 1988-1997 (Steigerung in %)	47,4	45,4	82,8	67,2
durchschnittlicher Anteil der Agrar- an den Gesamtexporten	5,4	15,6	7,3	9,0
prozentualer Anteil der Gesamtexporte am BIP (1988)	27,1	16,8	17,4	22,5
prozentualer Anteil der Gesamtexporte am BIP (1997)	24,0	20,3	20,4	33,4

Quelle: OECD-Datenbank / eigene Berechnungen

Die Tabelle 1 zeigt, dass die Gesamtwarenexporte Deutschlands von 1988 bis 1997, also in 10 Jahren um mehr als 50 % angestiegen sind. Für andere Länder liegt dieser Wert noch deutlich höher (s. Tabelle 1). Auch für den Agrarhandel, mit dem sich diese Arbeit im Besonderen beschäftigen wird, lassen sich nur wenig geringere Steigerungsraten ermitteln (s. Tabelle 1). Wie die Werte für Frankreich und Kanada zeigen, hat der Agrarhandel für diese Länder eine große Bedeutung. Die immer größere Bedeutung des Handels wird auch am prozentualen Anteil der gesamten Warenexporte am jeweiligen BIP deutlich. Nur für Deutschland ist hier vereinigungsbedingt ein leichtes Absinken festzustellen.

Eine Aufgabe der Ökonomen ist es, solche Handelsströme und ihre Veränderung zu erklären. Ökonomische Erklärungen basieren meist auf Modellen, in denen bestimmte vereinfachende Annahmen über die Wirklichkeit getroffen werden. Für die Erklärung von Handel müssen also Handelsmodelle konstruiert werden. Allerdings können solche Handelsmodelle einige Probleme verursachen, da die Implikationen der Modelle nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmen. Sehr vereinfacht ausgedrückt, erklären traditionelle ökonomische Modelle den Handel zwischen Ländern aufgrund von Unterschieden zwischen diesen Ländern. Beispielsweise exportiert Griechenland Olivenöl nach Kanada, weil es in Griechenland relativ warm ist und die Oliven deshalb dort gut wachsen. Kanada, in dem es aufgrund der Landesgröße viel Wald gibt, exportiert Holz nach Griechenland. Häufig lässt sich jedoch beobachten, dass Länder zwischen denen kaum Unterschiede bezüglich der natürlichen Verhältnisse oder allgemeiner der Faktorausstattung bestehen, miteinander handeln. Außerdem ist festzustellen, dass die handelnden Länder in Bezug auf die Faktorausstattung immer ähnlicher werden. Hufbauer weist auf eine sich annähernde Kapitalakkumulation hin. Weiterhin beschreibt er ein sich annäherndes Nachfragerverhalten seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges (s. Hufbauer 1974, pp. 3). Solche

Länder handeln, trotz ihrer Ähnlichkeit, am meisten untereinander und bauen den Handel noch weiter aus (vgl. Abbildung 1). Problematisch wird es für traditionelle Handelsmodelle auch dort, wo ähnliche Länder mit gleichen Produkten handeln. Die Bedeutung eines solchen Handels, den man als *Intra-Industry Trade* bezeichnet, soll für den Handel mit Agrarprodukten quantifiziert



werden. Ließe sich für einen solchen Handel ein großer Anteil am Gesamthandel nachweisen, so hätte dies Auswirkungen auf die Handelsmodelle und daraus abgeleitet auch auf Politikempfehlungen. Möglicherweise gibt es also einige Gründe die dafür sprechen, neue Handelsmodelle zu konstruieren. Mit dieser Arbeit soll für den Agrarbereich der Versuch unternommen werden, die Wahrscheinlichkeit für solche Gründe des Handels abzuleiten. Diese Gründe können z.B. steigende Skalenerträge sein, zu denen Krugman bemerkt, dass er sie in den siebziger Jahren noch nicht in einer Vorlesung zu internationalem Handel gehört hat (s. Krugman 1992, pp. 425). Ein Umstand der sich bis heute leider kaum geändert hat.

Begonnen wird die Arbeit mit einer Definition von Intra-Industry Trade und daran anschließend mit einer Beschreibung verschiedener Kenngrößen zur Bestimmung des Anteils von Intra-Industry Trade am Gesamthandel. Nach einer kurzen Beschreibung des zugrundeliegenden Datenmaterials werden die Ergebnisse der Berechnungen vorgestellt. Berechnungen werden für verschiedene Länder, für unterschiedliche Agrarprodukte und für unterschiedliche Aggregate von Agrarprodukten vorgenommen. Durch solche Berechnungen, wird ein nicht zu vernachlässigendes Ausmaß an Intra-Industry Trade für den Agrarsektor zu zeigen sein. In Abhängigkeit vom Aggregationsniveau der Agrarprodukte liegt der Intra-Industry Trade im Mittel zwischen 20 und 50 %. Im zweiten Teil der Arbeit werden Gründe für den Intra-Industry Trade beschrieben, die als Grundlage für neue Handelsmodelle dienen. Als wesentliche Gründe werden steigende Skalenerträge und unsichere Informationen angesehen. Abgeschlossen wird die Arbeit mit Überlegungen zu einer veränderten (Agrar-) Handelspolitik, die abweichend von dem traditionellen Freihandelspostulat eine aktivere Handelspolitik sein kann.

2. Die Bedeutung von Intra-Industry Trade im Agrarhandel

2.1. Definition von Intra-Industry Trade

Mit der Definition von Intra-Industry Trade stellt sich ein für die Bedeutung oder gar Existenz dieses Phänomens entscheidendes Problem (Vona 1991, pp. 678; Loertscher 1980, pp. 280; Corden 1978, pp. 3). Grundsätzlich kann man Intra-Industry Trade als eine Transaktion zwischen zwei Ländern bezeichnen, bei der ein gleiches Produkt aus dem einen Land exportiert und gleichzeitig aus dem anderen Land importiert wird. Es liegt also eine Überschneidung der Handelsströme bei einem gleichen Produkt vor (trade-overlap). Deutschland liefert beispielsweise Rindfleisch an Frankreich. In dem selben Jahr wird jedoch auch französisches Rindfleisch nach Deutschland geliefert. Der Anteil des Handels, bei dem sich die Exporte und Importe wert- bzw. mengenmäßig entsprechen, wird als Intra-Industry Trade bezeichnet.

Bei diesem einfachen Ansatz bleiben jedoch noch Fragen offen : Was genau versteht man unter gleichzeitigem Export und Import und was sind gleiche Produkte ? Kann man für das Beispiel davon ausgehen, dass deutsches Rindfleisch das gleiche Produkt ist wie französisches Rindfleisch ? Nimmt man das Herkunftsland eines Produktes als spezifisches Kriterium für ein Produkt, so ist es natürlich ausgeschlossen, bei einem Handel zwischen verschiedenen Ländern von gleichen Produkten zu sprechen. Aufgrund dieser Tatsache wird die Definition für Intra-Industry Trade folgendermaßen erweitert : Intra-Industry Trade ist definiert als gleichzeitiger Export und Import von Produkten, die sehr nahe Substitute im Verbrauch oder in Bezug auf den Faktoreinsatz sind (Tharakan, pp. v; Grubel 1970, pp. 35). Mit dieser Definition wird versucht die Probleme der Produktheterogenitäten einzugrenzen (vgl. 3.2.1.3. Produktheterogenitäten), indem man die Produkte entweder auf der Verbraucher- oder der Produzentenseite stärker spezifiziert. Von der Produzentenseite aus betrachtet bedeutet dies, dass Produkte nur dann als

gleich beschrieben werden können, wenn sie mit dem gleichen Faktoreinsatz produziert worden sind.

Seit Anfang der neunziger Jahre hat sich eine Klassifikation von Intra-Industry Trade durchgesetzt, die Produktheterogenitäten expliziter berücksichtigt. Es erfolgt eine Aufspaltung des Intra-Industry Trade in eine horizontale und eine vertikale Komponente (vgl. Abd-el-Rahman 1991; Greenaway 1994, 1995). Kritisiert wird die hier vorgestellte Art der Unterscheidung, die sich an Produktcharakteristika orientiert, in einer Arbeit von Thom. Hierin wird vorgeschlagen, eine Unterscheidung anhand der Organisation der Produktion vorzunehmen (s. Thom 1999, pp. 50).

2.1.1. Horizontaler Intra-Industry Trade (HIIT)

Handelsströme werden dann als horizontaler Intra-Industry Trade (HIIT) bezeichnet, wenn sie bei horizontal differenzierten Produkten auftreten. Horizontal differenziert sind solche Produkte, welche die gleiche Qualität haben, denen jedoch von den Verbrauchern unterschiedliche Eigenschaften zugeordnet werden (s. de Frahan 1998, pp. 1). In dem Beispiel der Handelsströme bei Rindfleisch zwischen Deutschland und Frankreich könnte der Export von Fleisch der Rinderrasse Gelbvieh aus Deutschland und der gleichzeitige Import von Fleisch der Rinderrasse Charolais aus Frankreich als horizontaler Intra-Industry Trade bezeichnet werden. Nach dem Ansatz von Dixit & Stiglitz (1977) und Lancaster (1979) besteht bei den Konsumenten eine Präferenz für differenzierte Produkte, die unabhängig von der Qualität des Produktes ist (vgl. Murshed 1994, pp. 192).

2.1.2. Vertikaler Intra-Industry Trade (VIIT)

Im Gegensatz zu horizontal differenzierten Produkten nimmt der Verbraucher bei vertikal differenzierten Produkten unterschiedliche Eigenschaften und damit einen anderen Nutzen auch über unterschiedliche Qualitäten der Produkte wahr (de Frahan 1998 pp. 2; Murshed 1994, pp.

192). Der Export von Fleisch schwarzbunter Rinder aus Deutschland nach Frankreich, bei gleichzeitigem Import von Charolaisfleisch, erfüllt somit das Kriterium des vertikalen Intra-Industry Trade.

2.2. Unterschiedliche Kenngrößen

Im Gegensatz zu vielen anderen ökonomischen Theorien, bei denen erst ein Modell entwickelt und dann später empirisch überprüft wurde, war der Bereich des Intra-Industry Trade eine Ausnahme (s. Leamer 1994, pp. 35). Empirische Arbeiten standen hier am Beginn der Entwicklung [Verdoorn, 1960; Kojima, 1964; Balassa, 1963; Grubel und Lloyd 1971, 1975 (s. Tharakan 1983, pp. 1f.)]. Es wurden, meist ohne ein theoretisches Fundament, Kennzahlen zur Beschreibung des Intra-Industry Trade entwickelt, von denen drei im Folgenden vorgestellt werden sollen.

2.2.1. Grubel-Lloyd-Koeffizient

In neueren Veröffentlichungen findet man fast ausschließlich den Grubel-Lloyd Koeffizienten. Dieser hat somit die größte Bedeutung. Abgeleitet wurde der GL-Koeffizient aus dem Balassa-Koeffizienten (Vona 1991, pp. 680), der den Anteil des Inter-Industriellen Handels (Inter-Industry Trade) bestimmt.

Mit den Arbeiten von Hamilton und Kniest (1991) und Brühlhart (1994) kommt es zu einer Erweiterung des GL-Koeffizienten. Es wird eine statische und eine dynamische Variante bestimmt, wobei die letztere auch als Brühlhart Index bezeichnet wird.

2.2.1.1. Statischer GL-Koeffizient

Die Bezeichnung statischer GL-Koeffizient ist in gewisser Weise irreführend, da es bei der Betrachtung von Güterströmen kein statisches Maß im engen Sinne geben kann. Bei einem Vergleich mit dem dynamischen GL-Koeffizienten, der Änderungen von Handelsströmen

zwischen zwei Jahren misst, ist dieser GL-Koeffizient in dem Sinne statisch, weil er nur für die Periode eines Jahres gilt (vgl. Brühlhart 1994, pp. 601).

Nach Grubel und Lloyd ist der Intra-Industry Trade (R_i) das Handelsvolumen zwischen Ländern, für das der Wert der Exporte einer Industrie genau dem Wert der Importe der gleichen Industrie entspricht. (vgl. Grubel 1975, pp. 20).

Hieraus folgt :

$$R_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i| \quad (1)$$

X_i und M_i sind die Werte von Exporten und Importen einer Industrie (i) in der gleichen Währung.

Intra-Industry Trade ist damit definiert als das gesamte Handelsvolumen einer Industrie ($X_i + M_i$) abzüglich der Nettoexporte bzw. Nettoimporte dieser Industrie $|X_i - M_i|$. Die Nettoexporte bzw. Nettoimporte entsprechen dem Inter-Industry Trade zwischen den betreffenden Ländern, da diesen Güterströmen keine entsprechenden Rückflüsse gegenüberstehen.

Um Vergleiche zwischen Ländern und Industrien zu ermöglichen, wird der Koeffizient als relativer Anteil am Gesamthandel bestimmt.

$$B_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \quad (2)$$

B_i kann einen Wert von Null bis Eins annehmen. Null bedeutet, dass kein Intra-Industry Trade stattfindet und ein Wert B_i von Eins steht für ausschließlich Intra-Industry Trade. Betrachtet man beispielsweise den Handel mit Rinderhälften zwischen Deutschland und Frankreich im Jahr 1990. Deutschland exportierte Rinderhälften im Werte von 18.676.000 US\$ nach Frankreich, aus dem es Importe im Werte von 10.607.000 US\$ bezog. Das Gesamthandelsvolumen ($X_i + M_i$) betrug somit 29.283.000 US\$ und die Nettoexporte ($|X_i - M_i|$) also der Inter-Industry Trade 8.069.000 US\$. Für den Intra-Industry Trade ergibt sich also eine Volumen von 29.283.000 US\$ - 8.069.000 US\$ = 21.214.000 US\$ $((X_i + M_i) - |X_i - M_i|)$. Bezogen auf das Gesamtvolumen des Handels von Rinderhälften zwischen Deutschland und Frankreich, macht der Intra-Industry Trade einen Anteil von 0,72 also 72 % aus.

Soll der Intra-Industry Trade für ein Bündel mehrerer Handelsgüter oder zwischen mehreren Länder bestimmt werden, so erfolgt eine Aufsummierung der Einzelströme.

$$GL_i = \frac{\sum_i^n (X_i + M_i) - \sum_i^n |X_i - M_i|}{\sum_i^n (X_i + M_i)} \quad (3)$$

oder vereinfacht

$$GL_i = 1 - \frac{\sum_i^n |X_i - M_i|}{\sum_i^n (X_i + M_i)} \quad (4)$$

Grubel und Lloyd schlagen vor diesen Koeffizienten zu korrigieren, da der GL-Koeffizient bei Handelsungleichgewichten zwischen Ländern immer kleiner als Eins sein muss (Grubel 1975, pp.20). Aus (4) wird deutlich, dass GL_i nur dann den Wert Eins erreicht, wenn $\sum |X_i - M_i|$ genau Null ist, also keine Nettoexporte oder Nettoimporte (bzw. Inter-Industry Trade) bestehen. Sie erweitern deshalb (3) zu folgender Form :

$$GL_{i, \text{korr}} = \frac{\sum_i^n (X_i + M_i) - \sum_i^n |X_i - M_i|}{\sum_i^n (X_i + M_i) - \left| \sum_i^n X_i - \sum_i^n M_i \right|} \quad (5)$$

Hinter dieser Korrektur steht die Vorstellung, dass internationaler Handel in drei Kategorien einzuteilen ist :

- ❶ Inter-Industry Trade
- ❷ Intra-Industry Trade
- ❸ Handelsungleichgewichte

Hieraus wird ein „need for correction“ Argument abgeleitet (Vona 1991, pp. 681). Dahinter steht die Überlegung, dass wenn man das Verhältnis von Intra-Industry Trade zu Inter-Industry Trade bestimmen will, man den Gesamthandel um die Handelsungleichgewichte korrigieren muss. Diese von Grubel und Lloyd vorgenommene Art der Korrektur wird von Aquino, der einen anderen Koeffizienten vorschlägt (vgl. 2.2.2.), kritisiert. Fundamentalere ist die Kritik von Vona, der grundsätzlich das „need for correction“ Argument in Frage stellt (Vona 1991, pp. 685ff). Wenig

überzeugend scheint hier die oben genannte Klassifikation von internationalem Handel. Es kann kaum gerechtfertigt werden, warum der Intra-Industry Trade bei einem Vorliegen von Handelsungleichgewichten 100 %, also GL gleich Eins, erreichen sollte. Aufgrund dieser Bedenken ist eine Berechnung des GL-Koeffizienten lediglich in der „unkorrigierten“ Version (3) bzw. (4) üblich.

2.2.1.2. Dynamischer GL-Koeffizient

Neben der statischen Beschreibung von Handelsströmen, entwickelt sich die Überzeugung, dass man eine Maßzahl für den Intra-Industry Trade als Indikator für die Höhe der Anpassungskosten bei Handelsliberalisierungen heranziehen könne. Je höher der Anstieg des IIT an der Gesamthandelsentwicklung wäre, desto geringer würden diese Anpassungskosten bei einer Handelsliberalisierung ausfallen, da geringere Ressourcenreallokationen nötig wären oder lediglich Reallokationen innerhalb einer Industrie. Die Handelsgewinne nach einer Liberalisierung würden bei Berücksichtigung des IIT größer ausfallen.

Für eine solche Vorhersage der Anpassungskosten scheint der statische GL-Koeffizient jedoch wenig geeignet, da eine Änderung von Handelsströmen und nicht die Struktur in einem Jahr ermittelt werden soll. Die Ermittlung eines sog. marginalen Intra-Industry Trade Koeffizienten (MIIT) ist hier vorgeschlagen.

Aufbauend auf der Arbeit von Hamilton und Kniest beschreibt Brühlhart einen solchen Koeffizienten (Brühlhart 1994, pp. 604 ff.):

$$MIIT = 1 - \frac{|\Delta X - \Delta M|}{|\Delta X| + |\Delta M|} \quad (6)$$

Menon und Dixon kritisieren den Brühlhart Index, der zur Bestimmung von Anpassungskosten ermittelt werden soll. Da die Anpassungskosten durch Faktorverschiebungen zwischen Industrien hervorgerufen werden, ist es nach Menon sinnvoller, die Veränderung des Inter-Industry Trade zu ermitteln (Menon 1997, pp. 168).

Zusätzlich wird der Brühlhart Index in einer Arbeit von Thom et al. kritisiert. Die Autoren gehen davon aus, dass der Brühlhart Index die

Anpassungskosten noch überschätzt, da lediglich die horizontale Komponente des Intra-Industry Trade, nicht aber die vertikale Komponente, berücksichtigt wird (Thom 1999, pp. 59).

Einen allgemeineren Ansatz zur Erklärung von Anpassungskosten anhand von Intra-Industry Trade bietet die Arbeit von Abdul et al. (Abdul 1998).

2.2.1.3. Differenzierter GL-Koeffizient

Wie oben beschrieben unterscheidet sich horizontaler IIT von vertikalem IIT dadurch, dass bei HIIT Produkte gleicher Qualität erfasst werden und diese bei VIIT differiert. Zur Berechnung eines solchen differenzierten GL-Koeffizienten stellt sich nun die Frage wie zu ermitteln ist, ob es sich um gleiche oder unterschiedliche Qualitäten der Produkte bei einem Handelsstrom handelt. Unter der Annahme der vollständigen Information können sog. unit values (Einheitswerte) eines Handelsstroms als Maßzahl für die Qualität angesehen werden. Auch unter unvollständiger Information werden Preise zumindest indirekt Qualitätseigenschaften widerspiegeln, so dass die Verwendung von unit values sinnvoll erscheint (Abd-el-Rahman 1991; Greenaway 1994, 1995). Ein Problem bei der Nutzung von unit values als Qualitätsmaß ist die Tatsache, dass unit values bei einigen Produkten, deren Menge in Stückzahlen erfasst wird (z.B. Möbel etc.), als eine Funktion der Größe angesehen werden müssen (Greenaway 1994, pp. 81). Dieses Problem spielt bei Agrarprodukten allerdings keine große Rolle.

Als ein weiteres Problem führt Greenaway unit values an, die pro Tonne bestimmt werden. Wenn hohe Qualität (z.B. im Sinne von Haltbarkeit) bei Produkten mit einem höheren Gewicht einhergeht, so wäre es denkbar, dass die unit values eines solchen Produktes geringer sind, als die von qualitativ minderwertigeren, leichteren Produkten. Solche Produktspezifikationen erscheinen für Agrarprodukte jedoch wenig plausibel.

Horizontaler IIT wird nun definiert als gleichzeitiger Export und Import bei einem Produkt, wenn der Quotient aus dem unit value des Exportes und dem unit value des Importes von Eins nicht stark abweicht (zur genaueren

Spezifikation siehe 2.3.2.1.2.). Vertikaler IIT liegt vor, wenn der Quotient stärker von Eins abweicht. Ist dieser nicht definiert, so liegt kein IIT vor. Bei der Berechnung des differenzierten GL-Koeffizienten (HIIT oder VIIT) werden im Zähler nur solche Handelsströme berücksichtigt, für die über die unit values gleiche (HIIT) oder unterschiedliche (VIIT) Qualitäten ermittelt wurden.

$$dIIT_{i,q} = \frac{\sum_i^n (X_i^q + M_i^q) - \sum_i^n |X_i^q - M_i^q|}{\sum_i^n (X_i + M_i)} \quad (7)$$

In dieser Gleichung steht i für das jeweilige Produkt und q für die Qualität, die entweder gleich (dIIT=HIIT) oder unterschiedlich ist (dIIT=VIIT). Für den totalen Intra-Industry Trade (TIIT) muss immer gelten :

$$TIIT = VIIT + HIIT$$

2.2.2. Aquino Koeffizient

Wie schon erwähnt kritisiert Aquino die Korrektur des GL-Koeffizienten bei Handelsungleichgewichten. Grubel und Lloyd nehmen diese Korrektur nur für das Aggregat von Handelsströmen mehrerer Industrien vor (siehe [3] und [5]). Ein Handelsungleichgewicht kann jedoch auch auf der Ebene eines einzelnen Produktes vorliegen. Somit müsste auch die Gleichung [2] korrigiert werden. Eine solche Korrektur wäre mit dem Grubel-Lloyd Ansatz nicht möglich.

Aquino schlägt deshalb vor, den Wert der Exporte und Importe eines jeden Produktes für den Fall zu schätzen, bei dem die Exporte gleich dem Wert der Importe aller Güter entsprochen hätten (Aquino 1978, pp. 280). Hieraus folgt :

$$X_i^e = X_i \frac{\frac{1}{2} \sum_i^n (X_i + M_i)}{\sum_i^n X_i}; M_i^e = M_i \frac{\frac{1}{2} \sum_i^n (X_i + M_i)}{\sum_i^n M_i} \quad (8)$$

$$\text{so dass gilt : } \sum_i^n X_i^e = \sum_i^n M_i^e = \frac{1}{2} \sum_i^n (X_i + M_i)$$

Für den Intra-Industry Trade Koeffizienten nach Aquino ergibt sich daraus folgende Form :

$$Q_i = \frac{\sum_i^n (X_i + M_i) - \sum_i^n |X_i^e - M_i^e|}{\sum_i^n (X_i + M_i)} \quad (9)$$

Verbindet man [8] und [9] und vereinfacht, so ergibt sich :

$$Q_i = \frac{\sum_i^n (X_i + M_i) - \sum_i^n \left[\frac{1}{2} \sum_i^n (X_i + M_i) \left(\frac{X_i}{\sum_i^n X_i} - \frac{M_i}{\sum_i^n M_i} \right) \right]}{\sum_i^n (X_i + M_i)} = 1 - \frac{1}{2} \sum_i^n \left| \frac{X_i}{\sum_i^n X_i} - \frac{M_i}{\sum_i^n M_i} \right| \quad (10)$$

Der Index variiert zwischen Null und Eins. Erreicht er Eins folgt daraus, dass alle Produkte das gleiche Gewicht an den Gesamtexporten und Gesamtimporten haben, denn in diesem Fall gilt $X_i / \sum_i^n X_i - M_i / \sum_i^n M_i = 0$.

Sind die Exporte und Importe bei verschiedenen Produkten konzentriert, so hat Q_i den Wert Null.

Im Gegensatz zu dem GL-Koeffizienten, der den Anteil sich überschneidender Handelsströme bestimmt, gehört der Aquino Koeffizient (Q) in die Gruppe der Koeffizienten, die Ähnlichkeiten von Handelsströmen bei Produkten oder Ländern misst (Kol 1986, pp. 179f.; Vona 1991, pp. 683).

2.2.3. Glesjer-Index

Der Glesjer-Index gehört in die gleiche Gruppe von Koeffizienten wie der Aquino Koeffizient. Da er in der neueren Literatur praktisch keine Rolle spielt, soll er hier nur kurz erläutert werden. Für Exporte berechnet sich der Index folgendermaßen (für Importe gilt das gleiche Verfahren) :

$$x = \frac{1}{n} \sum_i \log \left(\frac{X_i}{X} \right) \bigg/ \left(\frac{X_g}{X_g} \right) = \frac{1}{n} \sum_i x_i \quad (11)$$

X = Gesamtexporte eines Landes, X_i = Exporte eines Landes von Produkt i , X_g = Gesamtexporte einer Ländergruppe, X_{gi} = Exporte einer Ländergruppe von Produkt i

Würde Intra-Industry Trade dominieren, so wäre der Quotient $(X_i/X)/(X_{gi}/X_g)$ nahe bei Eins. Nach der vorzunehmenden Logarithmierung und der Bestimmung des ungewichteten Mittels, würde gelten : $\xi = 0$. Ebenfalls müsste für diesen Fall eine geringere Varianz des Index angenommen werden (Kol 1986, pp. 174).

Im obigen Teil der Arbeit wurden nach einer Definition des Intra-Industry Trade mehrere Maßzahlen vorgestellt, die den Intra-Industry Trade quantifizieren sollen. Es ist zwischen zwei unterschiedlichen Ansätzen der Quantifizierung zu unterscheiden. Zum einen werden Überschneidungen von Handelsströmen erfasst, was bei dem GL-Koeffizienten der Fall ist. Zum anderen werden Handelsbeziehungen zwischen Ländern auf ihre Ähnlichkeit hin untersucht. Auf einem solchen Ansatz beruht der Aquino Koeffizient und der Glesjer-Index. Da ein solcher Ansatz teilweise im Widerspruch zu der in Punkt 2.1. genannten Definition von Intra-Industry Trade, die auf Handelsüberschneidungen beruht, steht und in der neueren Literatur nicht mehr verfolgt wird, werden in den folgenden Abschnitten nur noch Grubel-Lloyd Koeffizienten berücksichtigt.

Nachdem das zu betrachtende Phänomen beschrieben und die Messmethode festgelegt wurde, werden nun solche Berechnungen anhand von Agrarhandelsdaten vorgenommen.

2.3. Intra-Industry Trade Koeffizienten für Agrarprodukte

Im folgenden Abschnitt der Arbeit sollen Handelsbeziehungen bei Agrarprodukten auf das Ausmaß und die Entwicklung von Intra-Industry Trade hin untersucht werden. Die Bezeichnung Agrarprodukte wird dabei im weitesten Sinne genutzt. Sowohl agrarische Rohstoffe als auch verarbeitete Lebensmittel werden darunter subsumiert. Zur Bestimmung des Intra-Industry Trade Koeffizienten wird der vorgestellte, unkorrigierte, statische GL-Koeffizient verwendet. Zunächst wird das Datenmaterial kurz vorgestellt und anschließend werden die Ergebnisse dargestellt.

2.3.1. Datenmaterial

2.3.1.1. Systematisierung von Handelsdaten (SITC und HS)

Um eine statistische Auswertung von internationalen Handelsdaten vornehmen zu können, bedarf es eines einheitlichen Erfassungssystems. Von den verschiedenen Ländern müssen gleiche Produkte auf identische Weise gruppiert werden. Eine große Bedeutung hat die einheitliche Produktklassifikation besonders bei internationalen Vereinbarungen über Zollbestimmungen. Zwei solcher gemeinsamer Klassifizierungssysteme werden heute angewandt, von denen das letztere mittlerweile die größere Bedeutung hat. Zum einen gibt es das seit 1950 gültige SITC (**S**tandard **I**nternational **T**rade **C**lassification) System, das von den Vereinten Nationen festgelegt wurde. 1988 trat das sog. **H**armonisierte **S**ystem (HS) in Kraft, welches von dem Rat für Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Zollwesens (RZZ) erarbeitet wurde. Die Daten dieser Arbeit stammen aus der OECD Datenbank *International Trade by Commodities Statistics*, die nach dem Harmonisierten System (Revision 1/1988) aufgebaut ist. Gegliedert ist das HS in 97 Kapitel, die zweistellig codiert sind. Die Klassifizierung beginnt mit lebenden Tieren (Kapitel 01) und endet mit Kunstgegenständen, Sammlungsstücken und Antiquitäten (Kapitel 97). Allgemein verbindlich festgeschrieben ist weiterhin eine Untergliederung in 1241 Positionen

(vierstellige Codierung) und 5018 Unterpositionen (sechsstellige Codierung). Für eine weitergehende Produktspezifizierung gibt es keine allgemeinen internationalen Vorschriften.

Z.B. Knäckebrot als ein Agrarprodukt wird folgendermaßen eingeordnet :

	<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
Kapitel	19	Prep of cereal, flour, starch/milk; pastrycooks' prod
Position	1905	Bread, pastry...; com waf empty cachet for pharm...
Unterposition	190510	Crispbread

Die Kapitel 01 bis 24 enthalten i.W. alle agrarischen Produkte (s. Tabelle 2). Aufgegliedert sind sie in 201 Positionen und 698 Unterpositionen. Bei den nachfolgenden Berechnungen werden somit ca. 14 % der gesamten Handelsdaten berücksichtigt. Je nach betrachtetem Land entspricht dies einem Anteil am Gesamtwarenhandel von ca. 5 - 15 % (s. Tabelle 1).

01	Live animals.
02	Meat and edible meat offal.
03	Fish & crustacean, mollusc & other aquatic invertebrate
04	Dairy prod; birds' eggs; natural honey; edible prod nes
05	Products of animal origin, nes or included.
06	Live tree & other plant; bulb, root; cut flowers etc
07	Edible vegetables and certain roots and tubers.
08	Edible fruit and nuts; peel of citrus fruit or melons.
09	Coffee, tea, maté and spices.
10	Cereals.
11	Prod mill indust; malt; starches; inulin; wheat gluten
12	Oil seed, oleagi fruits; miscell grain, seed, fruit etc
13	Lac; gums, resins & other vegetable saps & extracts.
14	Vegetable plaiting materials; vegetable products nes
15	Animal/veg fats & oils & their cleavage products; etc
16	Prep of meat, fish or crustaceans, molluscs etc
17	Sugars and sugar confectionery.
18	Cocoa and cocoa preparations.
19	Prep of cereal, flour, starch/milk; pastrycooks' prod
20	Prep of vegetable, fruit, nuts or other parts of plants
21	Miscellaneous edible preparations.
22	Beverages, spirits and vinegar.
23	Residues & waste from the food indust; prepr ani fodder
24	Tobacco and manufactured tobacco substitutes.

Quelle : OECD-Datenbank

2.3.1.2. Inkonsistenzen bei Handelsdaten

Bevor die Ergebnisse von Berechnungen vorgestellt werden, müssen noch einige Anmerkungen zu der Qualität des Datenmaterials gemacht werden. Bestimmte Inkonsistenzen von Export- und Importdaten sind hier besonders zu erwähnen. Grundsätzlich sollte davon ausgegangen werden, dass die in den Handelsdaten zu findenden Mengen bzw. die Werte des Warenexportes eines Landes in ein anderes, genau den importierten Mengen bzw. Werten entsprechen, die für das Importland in der Statistik

	Australia	Austria	Belgium-Luxembourg	Canada	China	Denmark	France	Germany	Greece	Hungary	Ireland	Italy	Japan	Netherlands	Norway	Poland	Portugal	South Korea	Spain	Sweden	Turkey	UK	USA
Australia	-	2,02	74,48	178,04	1,18	11,11	-	24,09	26,74	0,57	-	-	-	-	-	-	0,72	41,58	42,31	2,88	-	2,22	0,10
Austria	-	-	-	-	-	0,59	0,51	-	0,33	-	0,65	3,81	7,22	-	-	-	-	-	-	2,89	-	-	-
Belgium-Luxembourg	0,52	-	-	-	0,99	0,19	0,49	0,91	0,22	0,13	0,89	2,75	0,42	7,41	0,67	0,94	-	2,49	1,11	0,62	1,48	-	-
Canada	81,1	2,8	0,88	-	1,08	1,21	2,48	31,77	3,28	7,79	1,54	1,54	0,51	0,58	1,51	1,41	1,55	1,89	0,88	0,54	1,76	1,62	-
China	1,22	2,02	0,62	-	3,15	19,58	3,11	1,2	-	-	0,82	1,28	1,32	-	6,10	-	1,10	1,29	-	5,82	2,36	1,31	-
Denmark	1,18	1,01	0,05	-	1,23	-	0,39	0,71	1,22	-	1,01	0,88	-	0,55	1,37	1,59	1,15	-	1,72	0,32	-	0,71	-
France	3,43	3,18	0,28	1,23	0,28	0,63	0,91	1,50	1,02	1,02	0,78	1,04	1,61	0,59	1,06	-	1,03	0,22	1,53	0,87	1,03	-	-
Germany	1,33	1,33	7,61	0,62	1,74	0,74	-	2,05	0,78	1,45	1,58	2,22	1,07	1,04	0,84	2,24	0,78	0,33	1,12	0,83	0,83	1,23	-
Greece	-	-	-	-	-	-	-	0,49	1,63	-	-	0,62	1,01	-	1,02	-	-	-	-	1,68	-	-	0,92
Hungary	-	1,52	0,15	-	0,85	1,01	1,15	-	11,18	1,07	0,58	-	1,09	1,08	-	1,49	0,00	0,17	1,52	0,78	-	-	-
Ireland	-	-	-	-	3,09	26,52	0,53	-	-	-	1,21	-	-	-	-	-	-	-	1,3	3,26	1,80	-	2,51
Italy	0,63	1,12	1,12	1,02	1,09	0,79	0,83	0,91	1,07	56,36	-	-	0,53	2,38	1,51	1,25	1,28	0,87	1,28	5,87	1,04	1,82	-
Japan	2,11	-	-	-	1,52	-	1,52	-	3,97	-	-	-	0,91	-	-	-	-	1,62	-	-	-	-	-
Netherlands	0,05	1,42	1,33	-	1,91	0,83	0,81	8,02	0,93	0,24	3,77	-	-	-	-	-	1,28	0,29	1,16	1,33	1,82	0,58	0,58
Norway	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-
Poland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
South Korea	-	-	1,07	-	-	14,07	1,53	-	-	-	-	0,98	-	-	-	-	-	-	-	1,63	-	-	0,89
Spain	-	-	0,01	88,57	1,83	-	-	-	-	-	-	-	0,82	-	-	-	-	-	-	7,03	-	-	1,57
Sweden	-	0,53	0,00	1,02	-	0,51	4,81	7,03	-	-	1,83	0,03	0,83	-	0,82	-	-	0,62	0,32	1,07	0,60	-	-
Turkey	-	-	-	-	1,87	0,29	1,25	-	-	2,22	2,32	0,58	1,21	-	-	-	1,28	-	-	-	13,00	1,19	-
UK	-	1,8	0,72	0,81	-	1,41	0,33	23,04	-	0,91	0,08	1,00	-	-	-	-	-	-	-	4,30	-	0,32	0,83
USA	0,02	1,93	1,02	1,23	1,43	0,18	0,65	1,07	0,38	1,03	1,24	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,83	0,32	0,27
	1,12	0,42	0,83	0,78	1,23	0,61	2,28	2,97	2,20	3,01	2,48	1,21	1,28	0,48	0,74	0,83	1,31	1,13	1,43	0,69	1,21	1,28	-

Quelle : OECD-Datenbank/ eigene Berechnungen

gemeldet wurden. Leider ist eine solche Übereinstimmung bei dem verwendeten Datenmaterial oft nicht gegeben. In der Tabelle 3 sind die Verhältnisse von Importströmen zu theoretisch gleichen Exportströmen für Getreide (10 Cereals) im Jahr 1995 angegeben. Abweichungen von über 100 % sind dabei keine Seltenheit. Auf ähnliche Probleme weisen Yeats und Hiemstra auch für Handelsdaten auf SITC-Basis hin (vgl. Yeats 1989; Hiemstra 1985). Es werden folgende Gründe für solche Inkonsistenzen genannt (Hiemstra 1985, pp. 1):

- ❶ Exporte und die dazugehörigen Importe fallen in verschiedene Meldezeiträume.
- ❷ Importdaten werden aufgrund von Zoll- und Steuerregelungen genauer erfasst.
- ❸ Exporte und Importe werden auf unterschiedlichem Aggregationsniveau erfasst.
- ❹ Waren werden unterschiedlich bewertet (CIF / FOB Preise; Wechselkurse).
- ❺ Ursprungs- oder Bestimmungsland einer Ware sind unbekannt.
- ❻ Import- und Exportländer definieren Importe und Exporte unterschiedlich.

Neben dem Problem der unterschiedlichen Meldezeiträume, was später noch einmal betrachtet wird (vgl. 3.2.1.2.), werden Probleme der Systematisierung genannt. Eine wichtige Bedeutung wird dem zweiten Punkt zugemessen, da dieser eher für die Verwendung von Importdaten in

Statistiken sprechen würde. In Verbindung mit der großen Bedeutung von Zollregelungen im Agrarbereich erscheint es also sinnvoll, in den folgenden Berechnungen im Zweifelsfall auf die Importdaten zurückzugreifen.

2.3.2. Ergebnisse der Berechnungen

Vorgelegt werden die Ergebnisse von Berechnungen, die sich in zwei Hauptrichtungen aufteilen lassen. Zum einen wurde die Bedeutung des Intra-Industry Trade im Zeitablauf untersucht. Ergebnisse werden hier für zwei ausgewählte Ländergruppen für die Jahre 1988 bis 1997 vorgestellt. Da das Produktaggregationsniveau bei diesen Berechnungen aus Gründen der Datenverarbeitung hoch war (es wurden Handelsdaten der zweistelligen Nomenklatur ausgewertet), erfolgte zum zweiten eine detaillierte Betrachtung von Handelsdaten bei einem geringeren Aggregationsniveau (vierstellige und sechsstellige Datenbasis). Eine solche Querschnittsuntersuchung wurde für Deutschland vorgenommen.

2.3.2.1. Veränderung des Intra-Industry Trade im Zeitablauf

Um Aussagen über die Entwicklung der Bedeutung von IIT im Zeitablauf machen zu können, erscheint es sinnvoll verschiedene Ländergruppen zu betrachten, in denen sich die Struktur des Handels möglicherweise unterschiedlich entwickelt hat. Bevor eine Trendquantifikation und eine Produktgruppendifferenzierung, wenn auch auf hohem Aggregationsniveau, vorgenommen wird, muss - wie schon in 2.2.1.3. angedeutet - eine sinnvolle Differenzierung des IIT in einen horizontalen und einen vertikalen Anteil vorgenommen werden.

2.3.2.1.1. Beschreibung der Ländergruppen

Bei der Bildung von Ländergruppen, deren Handelsströme auf IIT untersucht werden, konnten nur solche Länder berücksichtigt werden, die OECD-Mitglieder sind, da nur Handelsdaten für diese Länder in der

Datenbank verfügbar waren. Als Nicht-OECD Mitglied sind lediglich Daten für China, Hongkong und Taiwan vorhanden. Es wurden jeweils die Handelsdaten von 1988 bis 1997 berücksichtigt.

Die erste Ländergruppe, die nachfolgend als WORLD-Gruppe bezeichnet wird, setzt sich aus Ländern aller Regionen der Welt zusammen. Ausgewählt wurden große Agrarexporteure und/oder Agrarimporteure (s. Tabelle 4). Die zweite Ländergruppe setzt sich aus den Ländern der EU und EFTA zusammen, sie wird nachfolgend als EU/EFTA-Gruppe bezeichnet (s. Tabelle 4). In beiden Gruppen werden

WORLD	EU/EFTA
Argentinien	Österreich
Australien	Belgien-Luxembourg
Brasilien	Schweiz
Kanada	Deutschland
China	Dänemark
Deutschland	Spanien
Dänemark	Finnland
Spanien	Frankreich
Frankreich	Großbritannien
Großbritannien	Griechenland
Indien	Irland
Italien	Italien
Japan	Niederlande
Mexiko	Norwegen
Niederlande	Portugal
USA	Schweden

GL-Koeffizienten für Deutschland, Frankreich und Großbritannien ermittelt. Zusätzlich werden in der WORLD-Gruppe GL-Koeffizienten für Kanada und Australien (für die USA liegen keine Daten für 1997 vor), in der EU/EFTA-Gruppe für Italien berechnet.

Für die betrachteten Länder ist der Handelsanteil mit Ländern der jeweiligen Gruppe mit Ausnahme von Australien (47 %) jeweils größer als 50 %. Besonders hoch ist die Handelserfassung bei Kanada in der WORLD-Gruppe mit über 80 % (s. Tabelle 5). Grundsätzlich ähnlich ist die wertmäßige Steigerung der Importe und Exporte der Länder Deutschland,

	World					EU/EFTA				
	Germany	France	UK	Canada	Australia	Germany	France	UK	Italy	
01 Live animals	57	43	39	11	61	34	71	30		
02 Meat and edible meat offal	72	65	71	88	76	80	83	83	90	
03 Fish & crustacean, mollusc & other aqua	50	54	54	83	51	66	62	62	64	
04 Dairy prod. birds' eggs, natural honey, etc	77	63	53	67	28	90	85	79	86	
05 Products of animal origin, nesi or includd	54	66	69	86	65	39	65	49	55	
06 Live tree & other plant; bulb, root; cut flo	87	80	78	89	74	91	94	83	90	
07 Edible vegetables and certain roots and	76	64	72	85	42	84	80	76	77	
08 Edible fruit and nuts; peel of citrus fruit o	54	59	59	70	42	51	62	47	75	
09 Coffee, tea, mate and spices	27	35	38	51	27	18	26	25	21	
10 Cereals	63	57	70	52	19	88	74	75	80	
11 Prod mill indust; malt; starches; inulin; w	65	43	65	80	49	58	53	73	33	
12 Oil seed, oleag fruits; miscel grain, see	76	70	80	65	69	40	77	44	35	
13 Lac; gums, resins & other vegetable sap	50	57	54	86	67	52	58	41	27	
14 Vegetable plating materials, vegetable	49	77	68	88	70	39	44	41	55	
15 Animal veg fats & oils & their cleavage p	59	58	51	85	35	63	74	64	63	
16 Prep of meat, fish or crustaceans, mollus	59	46	57	77	42	70	60	54	70	
17 Sugars and sugar confectionary	52	47	28	81	31	63	69	35	76	
18 Cocoa and cocoa preparations	51	62	38	63	30	69	81	63	66	
19 Prep of cereal, flour, starch/milk; pastry	66	66	55	37	89	88	88	73	73	
20 Prep of vegetable, fruit, nuts or other par	70	66	64	85	53	67	73	75	80	
21 Miscellaneous edible preparations	47	63	50	91	33	85	79	82	87	
22 Beverages, spirits and vinegar	76	67	67	91	71	80	65	60	75	
23 Residues & waste from the food indust; p	67	73	66	92	54	57	58	61	47	
24 Tobacco and manufactured tobacco sub	62	62	50	79	55	58	88	43	86	
Mittelwert	62	63	58	62	47	65	70	61	67	

Quelle: OECD-Datenbank / eigene Berechnungen

Frankreich und Großbritannien in den beiden Gruppen von 1987 bis 1997. Im Mittel liegt sie für Deutschland bei ca. 35 %, für Frankreich bei ca. 60 % und für Großbritannien bei ca. 50 % (siehe Tabelle 6). Eine starke Ausweitung des Agrarhandels ist für die großen Agrarexporture Kanada und Australien mit einer Steigerung von über 100 % festzustellen. Ebenfalls geht aus der Tabelle 6 hervor, dass die Steigerungen des Handels mit höher verarbeiteten Agrarprodukten überdurchschnittlich sind (z.B. Produkte aus Kapitel 19 – Verarbeitete Getreideprodukte etc.).

Tabelle 6 - Prozentuale Steigerung der wertmäßigen Exporte und Importe innerhalb der Ländergruppe von 1988 zu 1997 (1988 = 100)

	World				EU/EFTA			
	Germany	France	UK	Australia	Germany	France	UK	Italy
01 Live animals...	99	97	91	205	96	98	93	76
02 Meat and edible meat offal...	114	132	120	196	120	141	112	123
03 Fish & crustaceans, molluscs & other aqua...	150	128	113	110	113	184	137	153
04 Dairy prod. birds' eggs, natural honey, ed...	107	136	121	169	200	114	144	114
05 Products of animal origin, nes or include...	133	132	114	168	157	113	126	112
06 Live tree & other plant; bulb, root, cut flo...	117	143	153	190	263	116	140	148
07 Edible vegetables and certain roots and...	120	118	130	179	156	123	121	139
08 Edible fruit and nuts; peel of citrus fruit...	149	149	153	121	122	146	159	157
09 Coffee, tea, maté and spices...	171	145	130	190	208	163	176	140
10 Cereals...	85	85	125	101	11	92	92	111
11 Prod. mill indust; malt; starches; inulin; w...	135	152	213	311	133	123	137	165
12 Oil seed, oleag. fruits; miscell. grain, see...	96	92	151	175	210	71	73	132
13 Lac, gums, resins & other vegetable saps...	132	184	149	158	392	128	118	136
14 Vegetable planting materials, vegetable r...	95	91	59	102	540	71	129	47
15 Animal/veg. fats & oils & their cleavage p...	133	170	171	291	202	136	195	170
16 Prep. of meat, fish or crustaceans, mollus...	146	197	112	155	75	159	198	133
17 Sugars and sugar confectionery...	185	97	169	200	777	189	125	149
18 Cocoa and cocoa preparations...	185	267	187	280	255	178	273	164
19 Prep. of cereals, flour, starch/milk, pastry...	171	226	280	374	238	181	223	262
20 Prep. of vegetable, fruit, nuts or other par...	110	183	136	223	149	125	187	147
21 Miscellaneous edible preparations...	178	410	235	426	224	196	391	238
22 Beverages, spirits and vinegar...	148	156	164	200	225	152	146	162
23 Residues & waste from the food indust...	109	134	140	218	307	127	176	139
24 Tobacco and manufactured tobacco sub...	143	222	182	160	123	150	211	199
Mittelwert	134	160	150	207	224	136	163	144

Quelle: OECD-Datenbank / eigene Berechnungen

Soll für die genannten Länder ein IIT-Koeffizient für aggregierte Produktgruppen berechnet werden, so müssen die einzelnen Gewichtungen der Produktgruppen berücksichtigt werden, da hier teilweise erhebliche Unterschiede bezüglich des Anteils einer Produktgruppe am Gesamthandel festzustellen sind (s. Diagramme 1-6 [Anhang]). Relativ konstant bleiben die Gewichtungen der Produktgruppen eines Landes in der Entwicklung von 1988 bis 1997 (s. Diagramme 6-12 [Anhang]).

2.3.2.1.2. Abgrenzung des horizontalen IIT vom vertikalen IIT

Wie in 2.2.1.3. beschrieben, handelt es sich bei horizontalem IIT (HIIT) um Intra-Industry Trade mit qualitativ gleichwertigen Produkten und bei vertikalem IIT (VIIT) um Intra-Industry Trade mit qualitativ unterschiedlichen Produkten. Als qualitätsbestimmende Größe werden unit values mit den bereits geschilderten Problemen herangezogen. Genauer ausgeführt werden muss noch die Abgrenzung des HIIT vom VIIT. Liegt der Quotient

der unit values aus den bilateralen Handelsströmen innerhalb eines bestimmten Bereiches um Eins, so handelt es sich um Handelsströme gleicher Qualität (bei einem Quotient von genau Eins wären die Qualitäten identisch), also um horizontalen Intra-Industry Trade. Als Bedingung für horizontalen Handel muss also gelten (vgl. de Frahan 1998, pp. 6; Greenaway 1997, pp. 255):

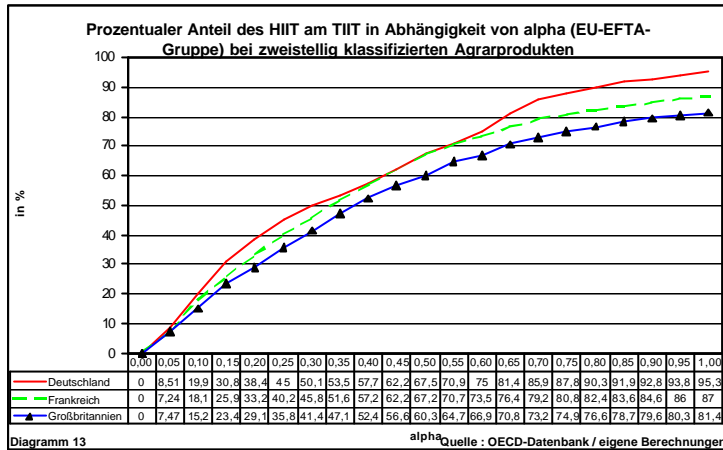
$$1 - \alpha \leq \frac{UV^X}{UV^M} \leq 1 + \alpha \quad (12)$$

Als Bedingung für vertikalen Handel gilt somit :

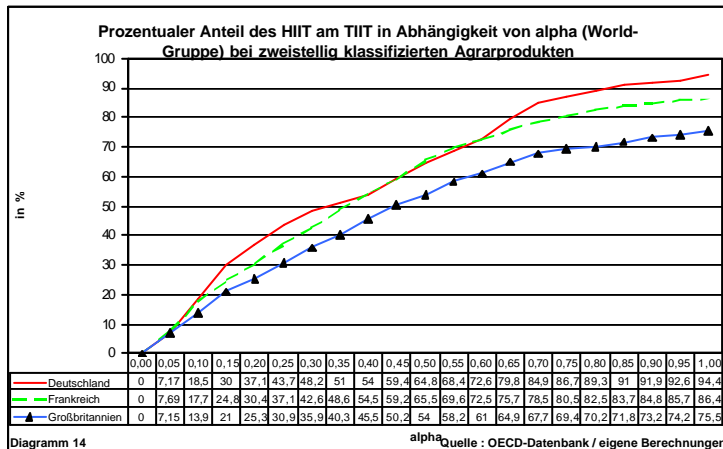
$$\frac{UV^X}{UV^M} < 1 - \alpha \vee \frac{UV^X}{UV^M} > 1 + \alpha \quad (13)$$

Die Berechnung des GL-Koeffizienten für den HIIT oder den VIIT erfolgt nach Gleichung (7).

Für die Abgrenzung des HIIT vom VIIT ist die Bestimmung von α entscheidend. Der Wert von α kann hier interpretiert werden als prozentualer Schwankungsbereich, den das Verhältnis von Export-unit value zu Import-unit value bei qualitativ gleichwertigen Produkten nicht verlassen darf, um noch als gleichwertig zu gelten. Neben dem Qualitätsaspekt kann eine solche Abweichung der unit values z.B. durch Transport- und andere Frachtkosten hervorgerufen werden (Unterschied von cif zu fob Größen). In bisherigen Berechnungen wird für Alpha ein Wert von $\alpha=0,15$ angenommen (Abd-el-Rahman 1991; Greenaway 1994,1995; de Frahan 1998). Unterstellt wird somit, dass bei qualitativ gleichwertigen Produkten die Export- und Importpreise (unit values) nicht mehr als 15 % voneinander abweichen. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass bei einem größer gewählten Schwankungsbereich ($\alpha=0,25$) kaum größere Verschiebungen bei der Qualitätsbestimmung erfolgen (Greenaway 1994, 1995). Grundsätzlich muss mit steigendem α der Anteil des HIIT am TIIT zunehmen. Die Ergebnisse einer solchen Vergleichsrechnung sind für die Länder Deutschland, Frankreich und Großbritannien in den beiden Handelsgruppen für das Aggregat der Produkte auf zweistelliger Nomenklaturbasis in den Diagrammen 13 und 14 dargestellt. Auffällig ist, dass mit Ausnahme von Frankreich der Anstieg des Anteils von HIIT am TIIT bei einem Alpha von $\alpha=0,15$ am größten ist. Würde also ein Alpha von



kleiner als 0,15 gewählt, so würde es eine überproportionale Verringerung der als horizontal eingeschätzten Handelsbeziehungen geben. Eine weitere Steigerung von Alpha über $\alpha=0,15$ würde hingegen zu einer unterproportionalen Ausdehnung führen, so dass es auch für die hier verwendeten Daten sinnvoll erscheint, den Wert von Alpha mit $\alpha=0,15$ festzulegen. Konsistent scheint auch zu sein, dass die Anteile des HIIT am TIIT bei gleichem Alpha in der WORLD-Gruppe immer geringer als in der EU/EFTA-Gruppe ausfallen (vgl. Diagramm 13 und 14). Durch die größere Entfernung der Länder in der WORLD-Gruppe sind zum einen größere

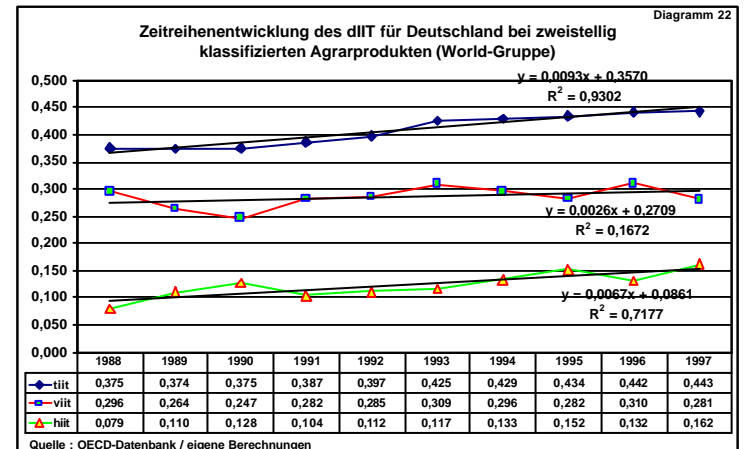


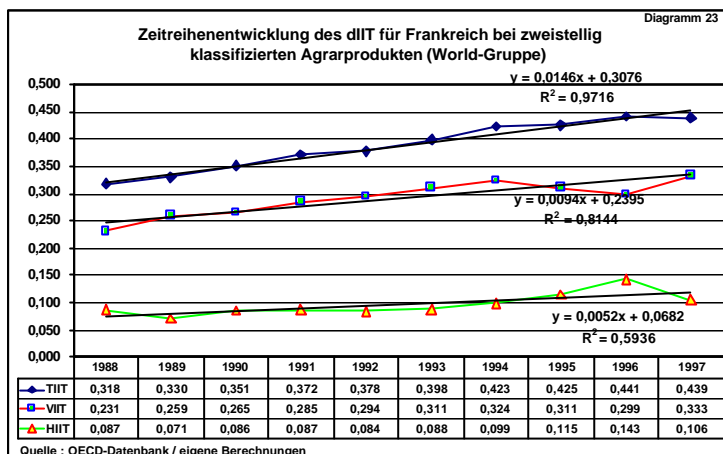
Unterschiede zwischen den cif und fob Preisen anzunehmen und zum anderen sind die Informationsdefizite über Produktqualitäten größer. Möglicherweise wäre es zu rechtfertigen, bei der Berechnung der Koeffizienten in der WORLD-Gruppe aus diesen Gründen einen höheren Wert für Alpha anzusetzen.

Ebenfalls Auswirkungen hat die Wahl von Alpha auf die Ermittlung eines Trends in der Entwicklung von HIIT und VIIT. Beispielhaft ist eine solche Abhängigkeit des Trends von Alpha in den Diagrammen 15 - 21 [Anhang] abgebildet, die eine Trenddarstellung für Deutschland in der EU/EFTA-Gruppe für Werte von $\alpha=0,05$ bis $\alpha=0,35$ enthalten.

2.3.2.1.3. Trendentwicklung und Produktgruppendifferenzierung

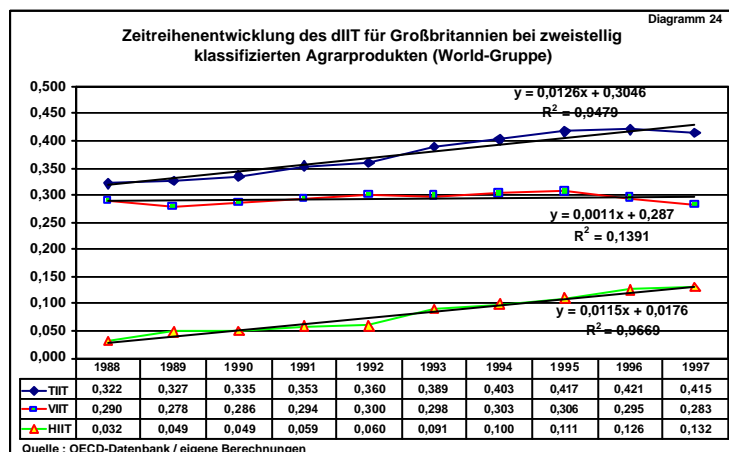
Zunächst sollen gruppenübergreifende Entwicklungen dargestellt werden. Bei dem dargestellten Produktaggregationsniveau (Daten der zweistelligen Nomenklatur gehen gewichtet in die Berechnung des GL-Koeffizienten ein) ist für alle Länder ein positiver linearer Trend für den Intra-Industry Trade zu ermitteln. Für alle Länder liegt das Bestimmtheitsmaß (R^2) der Trendentwicklung immer über 0,90. Die Differenzierung des TIIT bei einem gewählten Alpha von 0,15 lässt erkennen, dass der Anteil des VIIT am TIIT in allen Ländern höher ist, als der Anteil des HIIT am TIIT. Häufig ist jedoch





festzustellen, dass eine Verschiebung der Anteile des VIIT zum HIIT stattfindet, da dieser stärker wächst als der VIIT.

In der WORLD-Gruppe (Diagramme 22-25,27 [25,27 im Anhang]) steigt der TIIT am stärksten bei Kanada mit 1,6 % pro Jahr. Es folgen Frankreich mit 1,5 % pro Jahr, Großbritannien mit 1,3 % pro Jahr, Deutschland mit 0,9 % pro Jahr und Australien mit 0,5 % pro Jahr. Die Steigerung des TIIT von Kanada um 1,6 % pro Jahr setzt sich zusammen aus einer 0,9 % Steigerung des VIIT und einer 0,7 % Steigerung des HIIT pro Jahr. Für Frankreich beträgt die Steigerung des VIIT 0,9 % und die des HIIT 0,5 %



pro Jahr (TIIT 1,5 % pro Jahr). Die Steigerung des TIIT von Großbritannien und Deutschland wird hauptsächlich von einem Anstieg des HIIT bedingt. In Großbritannien beträgt der Anstieg des HIIT 1,2 % pro Jahr (VIIT 0,1 %, TIIT 1,3 % pro Jahr) und in Deutschland 0,7 % pro Jahr (VIIT 0,3 %, TIIT 0,9 % pro Jahr). Der Gesamtanstieg für Australien von 0,8 % pro Jahr setzt sich zusammen aus einem 0,5 % Anstieg des VIIT pro Jahr und einem 0,3 % Anstieg des HIIT pro Jahr.

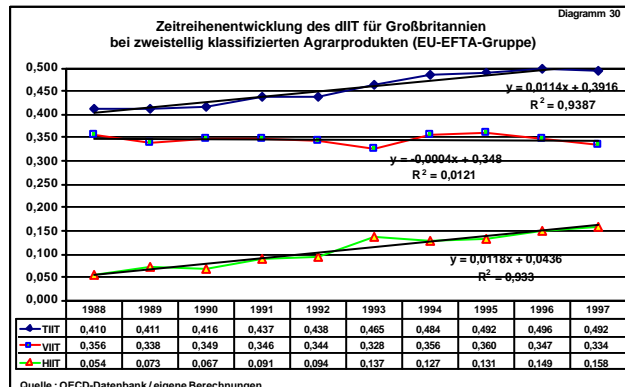
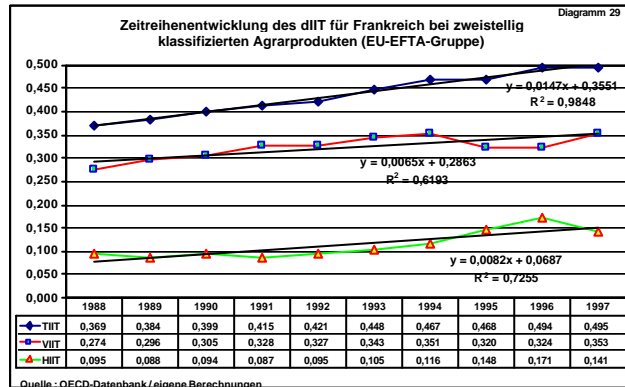
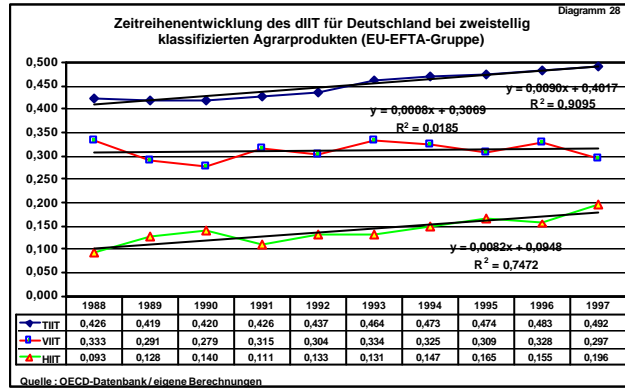
Im Jahr 1997 erreicht der TIIT am Gesamthandel mit Agrarprodukten für die Länder Großbritannien, Frankreich, Deutschland und Kanada einen Anteil von knapp 50 % (42 % - 49 %) (zur Relativierung der kanadischen Ergebnisse vgl. 3.2.1.1.). In Australien liegt dieser Anteil nur bei 16 %. 1988 lagen diese Werte noch alle unter 40 % (Deutschland 38 % - Kanada 31 % / Australien 10 %). Die Anteile für den VIIT liegen in den vier Ländern (Deutschland, Großbritannien, Kanada, Frankreich) 1997 zwischen 28 % und 33 %. Die Anteile für den HIIT zwischen 11 % und 17 %.

Die Ergebnisse für die EU/EFTA-Gruppe sind in den Diagrammen 28-31 [31 im Anhang] dargestellt. Die jährliche Steigerung des TIIT ist bei Frankreich mit 1,5 % am ausgeprägtesten. Es folgen Italien mit einem Anstieg von 1,2 % pro Jahr, Großbritannien mit einer Steigerung um 1,1 % pro Jahr und Deutschland mit einem Anstieg des TIIT um 0,9 % pro Jahr. Deutlicher als in der WORLD-Gruppe ist der Anstieg des TIIT bei den Ländern der EU/EFTA-Gruppe auf einen Anstieg des HIIT zurückzuführen. Eine Ausnahme ist hier Italien, für welches der VIIT um 1,0 % pro Jahr und der HIIT um 0,2 % pro Jahr zunahm. Für Frankreich lässt sich ein Plus von 0,7 % pro Jahr bei dem VIIT und ein Plus von 0,8 % pro Jahr bei dem HIIT ermitteln. Besonders deutlich ist die Entwicklung in Deutschland und Großbritannien. Der VIIT stieg in Deutschland lediglich um 0,1 % pro Jahr, wohingegen der HIIT um 0,8 % pro Jahr zunahm (TIIT + 0,9 % pro Jahr). In Großbritannien war sogar zu beobachten, dass der VIIT um 0,04 % pro Jahr abnahm. Hier ist die gesamte Steigerung des TIIT auf die des HIIT mit 1,2 % pro Jahr zurückzuführen.

Für Deutschland, Frankreich und Großbritannien liegt der Anteil des IIT am Handel mit Agrarprodukten 1997 bei 50 %, für Italien bei lediglich 38 %. Für die drei erstgenannten Länder lag dieser Anteil 1988 noch bei unter 43 %

Die Bedeutung und Ursachen des Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten

(D = 43%, F = 37 %, UK = 41%). Der Anteil des HIIT liegt 1997 für diese Länder zwischen 14% (Frankreich) und 20% (Deutschland).



Die Bedeutung und Ursachen des Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten

Im Vergleich der Länder Deutschland, Frankreich und Großbritannien in den beiden Gruppen ist festzustellen, dass die Werte für den TIIT in der EU/EFTA-Gruppe etwas höher liegen als in der WORLD-Gruppe. Höher ist auch der Anteil des HIIT an dem TIIT für die EU/EFTA-Gruppe (Deutschland : EU/EFTA 40 %, WORLD 37 %; Frankreich : EU/EFTA 28 %, WORLD 24 %; Großbritannien : EU/EFTA und WORLD jeweils 32 %)

Bevor am Beispiel von Deutschland genauer auf die Auswirkungen des Aggregationsniveaus eingegangen wird, soll für die Länder der beiden

Tabelle 7 - Steigerungsrate des dIIT für zweistellig klassifizierte Agrarprodukte in den Ländergruppen von 1988 bis 1997

	EU/EFTA					World					Gesamt				
	Germany	France	UK	Italy	Mittelwert	Germany	France	UK	Canada	Australia	Mittelwert	Rang	Mittelwert	Rang	
01 Live animals	0,003	0,013	0,017	0,022	0,014	8	0,002	0,010	0,014	0,001	0,003	19	0,002	19	
02 Meat and edible meat offal	-0,003	0,015	-0,004	0,013	0,004	17	0,003	0,014	0,002	-0,001	0,007	15	0,008	17	
03 Fish & crustacean, mollusc & o	0,003	0,003	0,003	0,016	0,009	9	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	19	0,002	18	
04 Dairy prod; birds' eggs; natural	0,003	0,014	0,009	0,009	0,009	21	0,003	0,014	0,014	0,014	0,002	17	0,004	17	
05 Products of animal origin, nes o	0,003	-0,014	0,009	0,009	-0,001	23	-0,003	-0,018	0,014	0,002	0,004	16	0,003	22	
06 Live tree & other plant, bub, ro	-0,001	0,003	0,001	0,011	0,003	18	-0,001	0,001	0,002	-0,010	-0,002	24	0,000	23	
07 Edible vegetables and certain n	-0,001	-0,001	0,007	0,001	0,002	20	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	17	0,002	17	
08 Edible fruit and nuts, peel of cit	-0,002	0,019	0,001	0,003	0,007	14	-0,003	0,015	0,015	0,002	0,002	14	0,008	14	
09 Coffee, tea, mate and spices	-0,008	0,009	-0,022	-0,011	-0,009	24	-0,005	0,002	0,011	0,015	0,008	22	-0,003	24	
10 Cereals	0,002	0,003	0,011	0,022	0,011	8	0,002	0,008	0,024	0,008	0,005	0,010	13	0,010	10
11 Prod mil indust; malt; starches	0,001	0,019	0,002	0,002	0,002	19	0,001	0,019	0,019	0,019	0,007	0,021	9	0,021	9
12 Oil seed, oleag fruits; miscell c	0,003	0,032	-0,001	0,011	0,010	11	0,007	0,024	-0,008	0,003	0,005	20	0,011	9	
13 Lac gums, resins & other vege	-0,013	0,015	-0,011	0,012	0,000	22	-0,007	-0,003	-0,011	0,013	0,004	0,005	18	0,003	21
14 Vegetable plating materials, ve	0,003	0,005	-0,004	0,005	0,000	12	0,000	0,004	0,000	0,005	-0,003	0,010	21	0,013	21
15 Animalveg fats & oils & their d	0,001	0,005	0,013	0,011	0,008	13	0,000	0,002	0,012	-0,011	0,000	23	0,003	20	
16 Prep of meat, fish or crustacean	0,007	0,018	0,031	0,003	0,013	3	0,008	0,017	0,021	0,027	-0,018	0,011	8	0,013	8
17 Sugars and sugar confectionery	0,013	0,022	0,014	0,003	0,012	7	0,013	0,025	0,015	0,004	-0,001	0,022	7	0,012	7
18 Cocoa and cocoa preparations	0,003	0,021	0,012	0,021	0,017	10	0,003	0,021	0,019	0,011	0,002	0,013	31	0,013	21
19 Prep of cereal, flour, starchmill	0,002	0,013	0,017	-0,023	0,004	16	0,003	0,017	0,015	0,018	0,000	0,010	12	0,008	16
20 Prep of vegetable, fruit, nuts or	0,003	0,014	0,007	0,004	0,011	10	0,004	0,013	0,005	0,002	-0,012	0,023	5	0,012	16
21 Miscellaneous edible prepara	-0,004	-0,003	-0,003	0,011	0,000	21	0,001	0,014	0,024	-0,022	0,007	0,011	21	0,002	17
22 Beverages, spirits and winegr	0,013	0,007	0,005	-0,016	0,003	19	0,017	0,008	0,015	0,028	0,003	0,013	4	0,009	19
23 Residues & waste from the foo	0,017	0,005	0,013	0,008	0,011	9	0,018	0,018	0,007	0,037	0,014	0,019	11	0,015	11
24 Tobacco and manufactured tob	0,023	0,003	0,023	0,003	0,010	11	0,019	0,001	0,013	0,017	0,011	0,010	11	0,010	11

	EU/EFTA					World					Gesamt				
	Germany	France	UK	Italy	Mittelwert	Germany	France	UK	Canada	Australia	Mittelwert	Rang	Mittelwert	Rang	
01 Live animals	-0,007	0,011	-0,013	0,004	-0,001	16	-0,002	-0,002	-0,018	0,008	-0,014	22	-0,008	22	
02 Meat and edible meat offal	0,007	0,019	0,012	0,005	0,005	8	0,009	0,015	0,018	-0,025	0,003	0,003	19	0,001	16
03 Fish & crustacean, mollusc & o	-0,012	0,012	-0,008	-0,005	-0,004	20	-0,010	-0,009	-0,005	0,003	0,010	21	0,004	11	
04 Dairy prod; birds' eggs; natural	0,003	0,017	-0,002	0,023	0,010	4	0,003	0,025	0,024	0,008	-0,003	0,004	12	0,007	18
05 Products of animal origin, nes o	-0,004	-0,012	-0,001	-0,001	-0,002	18	-0,002	-0,017	0,012	-0,021	-0,002	0,001	21	0,002	17
06 Live tree & other plant, bub, ro	0,003	0,012	0,001	0,009	0,008	7	0,002	0,011	0,001	0,001	-0,004	-0,001	17	0,002	14
07 Edible vegetables and certain n	0,001	0,002	0,002	-0,002	0,004	11	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,007	6	0,006	16
08 Edible fruit and nuts, peel of cit	0,000	0,009	0,001	0,003	0,001	19	0,001	0,001	0,003	-0,008	-0,010	0,011	21	0,000	17
09 Coffee, tea, mate and spices	-0,009	-0,002	-0,008	-0,008	-0,006	22	-0,009	0,002	-0,011	0,007	0,009	0,000	16	-0,003	20
10 Cereals	0,000	0,005	-0,010	0,021	0,002	9	0,010	0,008	-0,003	0,011	0,005	0,005	11	0,006	9
11 Prod mil indust; malt; starches	0,002	0,007	0,002	0,001	0,001	17	0,002	0,009	0,001	-0,020	0,000	0,001	13	0,008	8
12 Oil seed, oleag fruits; miscell c	0,003	0,032	-0,011	0,011	0,013	13	0,003	0,025	-0,008	0,001	0,001	0,007	14	0,008	13
13 Lac gums, resins & other vege	-0,038	-0,009	0,003	0,002	-0,010	23	-0,014	-0,017	0,003	-0,001	0,003	0,001	14	-0,004	21
14 Vegetable plating materials, ve	0,002	0,003	-0,004	0,014	0,012	3	0,003	0,008	0,008	0,001	-0,002	0,004	10	0,002	10
15 Animalveg fats & oils & their d	0,001	-0,009	-0,028	0,021	-0,003	19	0,003	0,008	0,008	0,001	-0,002	0,004	21	0,002	17
16 Prep of meat, fish or crustacean	-0,023	0,002	0,037	0,012	0,007	6	-0,022	-0,021	0,018	0,042	-0,018	0,000	15	0,003	12
17 Sugars and sugar confectionery	-0,002	-0,008	-0,008	0,003	-0,006	21	-0,018	0,021	0,008	0,028	-0,001	0,007	7	0,007	16
18 Cocoa and cocoa preparations	-0,021	-0,018	0,017	0,013	0,001	13	-0,015	-0,023	0,023	0,011	-0,004	-0,022	18	0,000	14
19 Prep of cereal, flour, starchmill	-0,041	-0,023	-0,012	-0,011	-0,015	24	-0,052	0,002	-0,020	-0,002	-0,015	23	-0,015	23	
20 Prep of vegetable, fruit, nuts or	-0,010	0,013	0,002	0,003	0,002	14	-0,010	0,017	0,002	0,042	-0,012	0,005	4	0,005	17
21 Miscellaneous edible prepara	0,001	-0,001	0,001	0,018	0,006	15	0,003	-0,027	0,002	0,002	-0,002	0,001	21	0,002	17
22 Beverages, spirits and winegr	0,018	-0,002	-0,025	0,000	-0,002	17	0,003	-0,003	-0,007	-0,002	-0,003	0,003	20	-0,002	16
23 Residues & waste from the foo	0,018	-0,013	0,004	0,008	0,003	12	0,018	0,018	0,001	0,037	0,009	0,017	11	0,011	11
24 Tobacco and manufactured tob	0,003	0,000	0,004	0,003	0,000	19	0,003	0,001	-0,002	0,000	0,000	0,001	5	0,000	4

	EU/EFTA					World					Gesamt			
	Germany	France	UK	Italy	Mittelwert	Germany	France	UK	Canada	Australia	Mittelwert	Rang	Mittelwert	Rang
01 Live animals	0,023	-0,006	0,010	0,002	0,007	11	0,021	0,002	0,024	0,002	0,014	5	0,011	6
02 Meat and edible meat offal	0,003	0,003	0,003	0,016	0,008	9	0,013	0,005	0,002	-0,003	0,003	24	0,002	18
03 Fish & crustacean, mollusc & o	0,003	0,003	0,003	0,016	0,008	9	0,013	0,005	0,002	-0,003	0,003	24	0,002	18
04 Dairy prod; birds' eggs; natural	0,003	-0,005	0,021	0,003	0,005	14	0,021	-0,005	0,032	0,008	0,006	11	0,008	12
05 Products of animal origin, nes o	0,001	-0,003	0,001	0,001	0,001	15	0,001	-0,003	0,001	-0,001	0,001	20	0,001	23

Vergleichsgruppen eine Differenzierung der Produktgruppen auf dem relativ hohen Aggregationsniveau der zweitstelligen Nomenklatur vorgenommen werden (s. Tabelle 2). Die Ergebnisse dieser Auswertung sind in den Tabellen 7 und 8 dargestellt.

Auffällig ist zunächst, dass die Mittelwerte des TIIT, des VIIT und des HIIT bei den einzelnen Produktgruppen in den beiden Ländergruppen ähnlich ausgeprägt sind. Der Korrelationskoeffizient der Mittelwerte für den EU/EFTA-Gruppe mit denen der WORLD-Gruppe beträgt für den TIIT 0,683, für den VIIT 0,574 und für den HIIT 0,745. Ein solcher

Tabelle 8 - Mittelwerte des dIIT für zweitstellig klassifizierte Agrarprodukte in den Ländergruppen von 1988 bis 1997

Code	Produktbeschreibung	EU/EFTA					World					Gesamt	
		Germany	France	UK	Italy	Mittelwert Rang	Germany	France	UK	Canada	Australia		Mittelwert Rang
		0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211		0,211
01	Live animals	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
02	Meat and edible meat offal	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
03	Fish & crustacean, mollusc & s...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
04	Dairy prod. birds' eggs, natura...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
05	Products of animal origin, nes...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
06	Live tree & other plant; bubs, f...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
07	Edible vegetables and certain...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
08	Edible fruit and nuts, peel of f...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
09	Coffee, tea, maté and spices	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
10	Cereals	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
11	Prod mill indust; malt; starches	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
12	Oil seeds, oilseeds fruits, miscel...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
13	Lac. gums, resins & other veg...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
14	Vegetable planting materials; v...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
15	Animalveg fats & oils & treat...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
16	Prep of meat, fish or crustace...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
17	Sugars and sugar confectioner...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
18	Cocoa and cocoa preparations	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
19	Prep of cereal, flour, starch/m...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
20	Prep of vegetable, fruit, nuts c...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
21	Miscellaneous edible preparati...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
22	Beverages, spirits and vinegas	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
23	Residues & waste from the foo...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
24	Tobacco and manufactured to...	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211

Quelle: OECD-Datenbank eigene Berechnungen

Zusammenhang zwischen den beiden Gruppen ist für die Trendentwicklung der Koeffizienten nicht zu ermitteln. Ebenfalls interessant ist ein gewisser Zusammenhang des Niveaus (Mittelwert) des Koeffizienten für den HIIT und dessen Steigung. Der Korrelationskoeffizient zwischen dem Mittelwert-HIIT-EU/EFTA und der Steigung des HIIT-EU/EFTA beträgt 0,315, für den Mittelwert-HIIT-WORLD und der Steigung des HIIT-WORLD sogar 0,572.

Betrachtet man einzelne Agrarproduktgruppen so ist festzustellen, dass die Werte der Koeffizienten im Mittel bei den höher verarbeiteten Agrarprodukten auch größer sind. Die Gruppe 19 mit den Verarbeitungsprodukten aus Getreide etc. nimmt bei dem Mittelwert des TIIT sowohl in der EU/EFTA-Gruppe als auch in der WORLD-Gruppe den ersten Rang ein. Es folgt hier die 21. Gruppe mit ebenfalls hoch verarbeiteten Produkten und die 18. Gruppe der Kakaoerzeugnisse (Schokolade etc.). Erzeugnisse der Fleischverarbeitung und Molkereierzeugnisse liegen ebenfalls über dem Durchschnitt der Mittelwerte. Eine leichte Verschiebung zeigt sich bei der Analyse des VIIT. Hier liegen die Produkte tierischen Ursprungs (5. Gruppe) auf dem 1. Platz, es folgt wieder die 21. Gruppe auf dem 2. Platz. Die Gruppe der Lacke, Gummis und Harze (13) liegt auf dem 3. Platz - noch vor den Molkereierzeugnissen (4. Gruppe). Bei den Mittelwerten des HIIT liegen auf den ersten vier Plätzen die Gruppen : 19– Getreideverarbeitungsprodukte, 18 – Kakaoerzeugnisse, 15 – tierische und pflanzliche Fette und Öle und 2 – Fleisch.

Schon erwähnt wurde, dass bei den Steigerungsraten, mit Ausnahme derer des HIIT, einige Unterschiede zwischen den Ländergruppen bestehen. Innerhalb der EU/EFTA-Gruppe liegen die Ölsaaten (Gruppe 12) mit der höchsten Steigerung des TIIT mit 1,9 % pro Jahr auf dem ersten Platz. In der WORLD-Gruppe belegen sie mit einer unterdurchschnittlichen Steigerung nur Platz 20. Eine hohe Steigerungsrate erreicht der TIIT in beiden Gruppen bei den Kakaoerzeugnissen (EU/EFTA: 2. Platz – WORLD : 3. Platz). Überdurchschnittlich hoch sind die Steigerungsraten auch bei Produkten der Fleischverarbeitung und in der WORLD-Gruppe bei Pflanzmaterial für Gemüse etc. Innerhalb der EU/EFTA-Gruppe sind die Steigerungen des VIIT bei den Gruppen 11 und 12 am höchsten (Produkte

der Mühlenindustrie und Ölsaaten). In der World-Gruppe sind dies die Abfall- oder Beiprodukte der Nahrungsmittelindustrie (Gruppe 23) und Fische und Krustentiere (Gruppe 3). Wie schon bei den Mittelwerten liegen bei den Steigerungsraten des HIIT in beiden Ländergruppen die Produkte der Getreideverarbeitung auf dem 1. Platz. Es folgen die tierischen und pflanzlichen Fette und Öle vor den Kakaoprodukten auf den Plätzen zwei und drei.

2.3.2.2. Intra-Industry Trade bei unterschiedlichen Aggregationsniveaus

Tabelle 9 - Ergebnisse für den IIT für Deutschland bei zwei-, vier- und sechsstellig klassifizierten Agrarprodukten

		tiit	viit	hiit
zweistellig (n=24)	pos. Trend	18	13	18
	neg. Trend	6	11	6
	m = 0	0	0	0
	oberes Quantil (mittel)	0,617	0,429	0,208
	unteres Quantil (mittel)	0,372	0,269	0,034
	Mittelwert (Mittel)	0,472	0,332	0,140
vierstellig (n=201)	pos. Trend	115	116	99
	neg. Trend	86	85	101
	m = 0	0	0	1
	oberes Quantil (mittel)	0,405	0,296	0,130
	unteres Quantil (mittel)	0,143	0,077	0,021
	Mittelwert (Mittel)	0,282	0,198	0,085
sechstellig (n=688)	pos. Trend	357	358	316
	neg. Trend	324	330	368
	m = 0	7	10	16
	oberes Quantil (mittel)	0,280	0,202	0,088
	unteres Quantil (mittel)	0,070	0,043	0,008
	Mittelwert (Mittel)	0,193	0,139	0,054
Trend		0,000	0,000	0,000
oberes Quantil (m)		0,010	0,008	0,002
unteres Quantil (m)		-0,004	-0,007	-0,004

Quelle: OECD-Datenbank / eigene Berechnungen

Die Darstellung der Ergebnisse für die unterschiedlichen Produktgruppen im Ländervergleich zeigt deutliche Unterschiede. Problematisch ist allerdings die Berechnung des Intra-Industry Trade lediglich auf der Basis von Handelsdaten der zweistelligen Nomenklatur, da die einzelnen Kapitel teilweise sehr heterogene Produkte

enthalten. Im Kapitel 04 sind z.B. Molkereiprodukte, Eier, Honig etc. enthalten. Werden aus Handelsdaten mit heterogenen Produkten IIT-Koeffizienten berechnet, so sind diese unter Umständen falsch spezifiziert (vgl. 3.2.1.3.). Um dieses Problem der Produktheterogenitäten abzuschwächen, werden zusätzlich für vier- und sechsstellig klassifizierte Produkte IIT-Koeffizienten berechnet.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass der Intra-Industry Trade an Bedeutung verliert, je genauer ein Produkt definiert wird (vgl. Gray 1978, pp. 93f.). Ein Anstieg der Nomenklaturstellen sollte also mit einer Verringerung des GL-Koeffizienten für den Handel mit Produkten einhergehen.

Für den Agrarhandel Deutschlands innerhalb der beschriebenen EU/EFTA-Gruppe sollen im Folgenden die Ergebnisse des IIT auf Basis der

zweistelligen, vierstelligen und sechststelligen Nomenklatur beschrieben werden. Hierbei wird auf den Mittelwert der Jahre 1988 bis 1997 und die Trendentwicklung in diesem Zeitraum zurückgegriffen (vgl. Tabelle 9). Die detaillierten Ergebnisse sind für die unterschiedlich klassifizierte Produkte in der Tabelle 10 im Anhang zu finden. Sowohl für den totalen als auch den vertikalen und horizontalen IIT ist festzustellen, dass die Mittelwerte mit zunehmender Produktdisaggregation abnehmen. Beträgt der Mittelwert für den TIIT bei zweistelligen Handelsdaten noch 0,472 also 47,2 %, so sind für Handelsdaten auf vierstelligem Niveau nur noch 28,2 % TIIT im Mittel über die Produkte zu bestimmen. Für sechststellige Handelsdaten sinkt dieser Wert auf 19,3 %. Ähnliche Entwicklungen sind für den VIIT und den HIIT zu erkennen. Der Anteil des VIIT beträgt auf einem zweistelligen Handelsdatenniveau 33,2 % und der des HIIT 14,0 %. Diese Werte sinken von 19,8 % (VIIT) und 8,5 % (HIIT) bei vierstellig klassifizierten Handelsdaten auf 13,9 % (VIIT) und 5,4 % (HIIT) bei sechststelligen Handelsdaten. Die Hypothese der sinkenden IIT-Koeffizienten bei einer zunehmenden Produktdisaggregation lässt sich damit für den Mittelwert bestätigen. Für die Trendentwicklung der IIT-Koeffizienten soll eine ähnliche Betrachtung vorgenommen werden.

Von den 24 Produktgruppen des zweistelligen Klassifizierungsniveaus lassen sich für 18 jeweils positive Trends bei der Entwicklung des TIIT berechnen. Für sechs Produktgruppen ist dieser Trend negativ. Im Mittel lässt sich bei dieser Aggregationsstufe ein Anstieg des TIIT pro Jahr um 0,6 % berechnen. Die geringe Abweichung des hier ermittelten Trends von den Ergebnissen, die für die Ländergruppen schon vorgestellt wurden, lässt sich dadurch erklären, dass eine Gewichtung der Produktgruppen nach den Handelsanteilen aufgrund des großen Rechenaufwandes bei der Querschnittsbetrachtung nicht erfolgte. Für den VIIT lassen sich 13 Produktgruppen mit einem positiven und 11 Produktgruppen mit einem negativen Trend ermitteln. Im Mittel sinkt der VIIT um 0,3 % pro Jahr. Der mittlere Anstieg des HIIT bei Agrarprodukten der zweistelligen Nomenklatur beträgt 0,9 % pro Jahr (positiver Trend bei 16 Produkten – negativer Trend bei 6 Produkten). Bei diesem Aggregationsniveau würde der Anstieg des IIT also ausschließlich auf einen Anstieg der horizontalen Komponente

zurückzuführen sein. Dieser Zusammenhang kehrt sich bei der Betrachtung der Ergebnisse für die Aggregation auf vierstelligen Niveau um. Im Mittel lässt sich hier für den TIIT ein Anstieg von 0,3 % pro Jahr berechnen, der ausschließlich durch einen Anstieg des VIIT hervorgerufen wird (VIIT + 0,3 % pro Jahr). Für den HIIT lässt sich auf diesem Aggregationsniveau im Mittel keine Veränderung feststellen. Für das geringste sechsstelligen Aggregationsniveau lassen sich sowohl für den TIIT als auch für den VIIT und den HIIT im Mittel keine Veränderungen der GL-Koeffizienten mehr bestimmen. Bei dem TIIT der Einzelgrößen sind 357 mit einer positiven und 334 mit einer negativen Trendentwicklung vorhanden. Der VIIT (HIIT) entwickelte sich bei 358 (316) Einzelprodukten positiv und bei 330 (336) negativ.

Nicht nur die einzelnen IIT-Koeffizienten nehmen im Mittel mit zunehmender Produktdisaggregation ab, sondern auch die Veränderungsraten. Insbesondere ein Anstieg der Koeffizienten ist im Mittel für ein geringeres Aggregationsniveau nicht mehr nachzuweisen.

Tabelle 11 - Anzahl der Agrarprodukte (sechsstellig / n=698) mit einem Strukturbruch in der Entwicklung des dIIT (Deutschland / CHOW-Test mit 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit)

	Strukturbruch zwischen				
	90/91	91/92	92/93	94/94	94/95
TIIT	93	101	142	109	89
VIIT	87	79	110	81	81
HIIT	79	68	62	68	83

Quelle: OECD-Datenbank / eigene Berechnungen (GAUSS)

Interessant erscheint die Frage der Stabilität der hier vorgestellten Trendentwicklungen für die IIT-Koeffizienten.

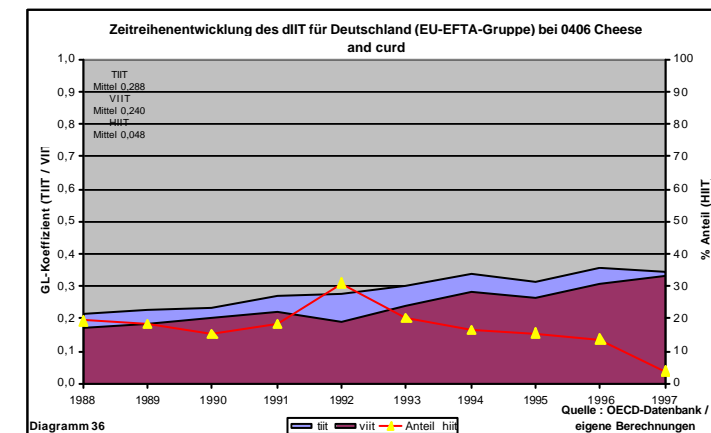
Zur Bearbeitung dieser Fragestellung wurde ein Chow-Test durchgeführt, mit dem die Trendentwicklung der IIT-Koeffizienten für sechsstellig aggregierte Produkte auf einen Strukturbruch hin untersucht wurde. Die Ergebnisse eines solchen Test sind in der Tabelle 11 dargestellt. Zum einen fällt auf, dass die Trendentwicklung für den HIIT über den Betrachtungszeitraum stabiler ist als die Entwicklung des TIIT und des VIIT. Ebenfalls auffällig ist, dass für den TIIT und den VIIT ein Strukturbruch in der Entwicklung am häufigsten zwischen dem Jahr 1992 und 1993 signifikant nachzuweisen ist. Die Einführung des gemeinsamen Binnenmarktes innerhalb der damaligen EG im Jahr 1993 mit einer deutlichen Reduzierung der Transaktionskosten könnte die Ursache für solche Ergebnisse sein.

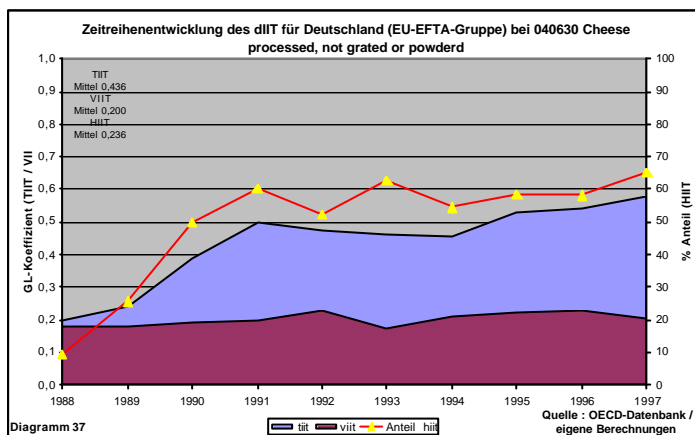
Tabelle 12 - Ausgewählte Agrarprodukte

vierstellig		sechsstellig	
0202	meat of ovine animals, frozen	020210	Bovine carcasses and half carcasses, frozen
		020220	Bovine cuts bone in, frozen
		020230	Bovine cuts boneless, frozen
0203	meat of swine, fresh, chilled or frozen	020311	Swine carcasses and half carcasses, fresh or chilled
		020312	Hams, shoulders and cuts thereof, of swine bone in, fresh or chilled
		020319	Swine cuts, fresh or chilled, nes
		020321	Swine carcasses and half carcasses, frozen
		020322	Hams, shoulders and cuts thereof, of swine, bone in, frozen
		020329	Swine cuts, frozen nes
0406	Cheese and curd	040610	Cheese, fresh (excluding wine) (excluding brintarmiteib) and curd
		040620	Cheese, grated or powdered, of all kinds
		040630	Cheese processed, not grated or powdered
		040640	Cheese, blue-veined
		040690	Cheese nes
1001	wheat and meslin	100110	Turum wheat
		100190	Wheat nes and meslin
1805	Chocolate and other food preparations containing cocoa	180510	Cocoa powder, containing added sugar or other sweetening matter
		180520	Chocolate & other food preparations containing cocoa weighing more than 2 kg
		180531	Choc & food prep contg cocoa in blocks, slabs/bars, filld, not exceedng 2 kg
		180532	Choc & food prep contg cocoa in blocks, slabs/bars, not filld, not over 2 kg
		180590	Chocolate and other food preparations containing cocoa nes
1905	Bread, pastry, comm war empty cachet for pharm seal wat...	190510	Crispbread
		190520	gingerbread and the like
		190530	Sweet biscuits, waffles and wafers
		190540	Rusks, toasted bread and similar toasted products
		190590	Communion wafers, empty cachets f pharm use & sim prod & bakers' wares nes
2406	Ice cream and other edible ice, whether of not containing cocoa...	240610	Ice cream and other edible ice whether or not containing cocoa

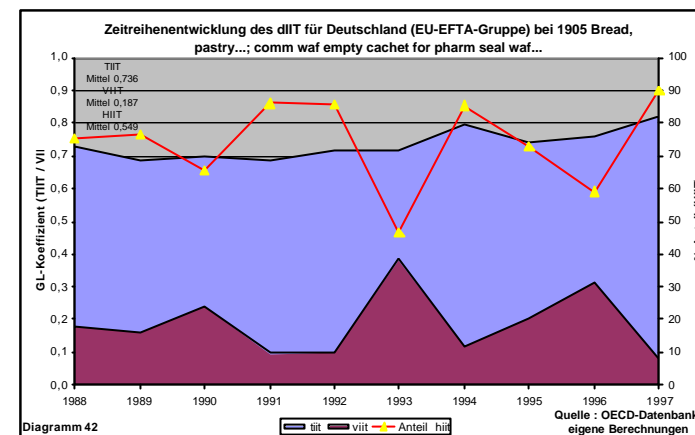
Quelle: OECD-Datenbank

So wichtig die Betrachtung der Mittel über die Einzelprodukte auch ist und im Ergebnis im Einklang mit grundsätzlichen Überlegungen steht, so scheint es zusätzlich auch sinnvoll, eine Betrachtung von Einzelprodukten vorzunehmen. Eine solche Einzelbetrachtung auf vierstelligem und sechsstelligem Aggregationsniveau soll für die in Tabelle 12 aufgeführten Produkte vorgenommen werden. Für die hier ausgewählten Produkte sind jeweils überdurchschnittlich hohe IIT-Koeffizienten errechnet worden. Sie dienen somit als Beispiel für Agrarprodukte, bei denen auch bei einer hohen Disaggregation ein hoher Anteil von IIT festzustellen ist. Die Entwicklung der IIT-Koeffizienten für diese Produkte ist in den Diagrammen 32-45 [Diagramm 32-35, 38-41, 44-45 im Anhang] dargestellt. Auffällig ist, dass der Intra-Industry Trade bei Rindfleisch eine größere Rolle spielt als

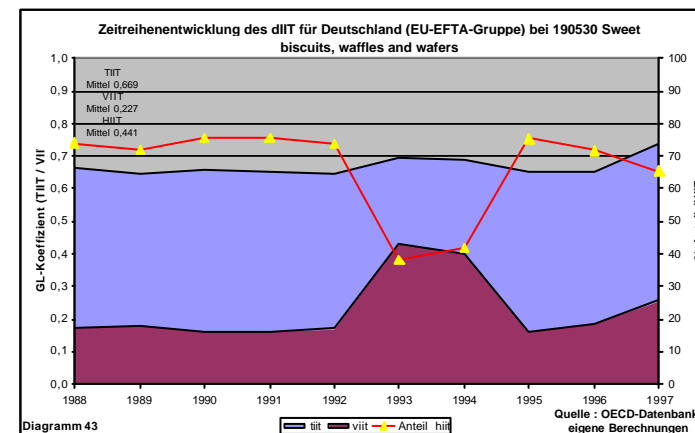




bei Schweinefleisch. Im Zeitraum von 1988 bis 1997 beträgt der TIIT für Rindfleisch (0202 Meat of bovine animals, frozen) im Mittel 50,8 % (VIIT 28,3 % und HIIT 15,4 %), bei Schweinefleisch (0203 Meat of swine, fresh, chilled or frozen) beträgt er jedoch nur 10,0 % (VIIT 4,5 % und HIIT 5,5 %). Auch bei einem sechsstelligen Aggregationsniveau bleiben große Unterschiede bestehen. So macht der IIT für gefrorene Rinderteilstücke (020230 Bovine cuts boneless, frozen) 42,3 % am Gesamthandel aus, wohingegen der IIT mit Schweineteilstücken (020322 Hams, shoulders and cuts thereof, of swine, bone in, frozen) nur 28,1 % beträgt. Ein Anstieg des IIT bei zunehmender Produktdisaggregation ist für Käse festzustellen. Bei einer vierstelligen Aggregation (0406 Cheese and curd) beträgt der mittlere TIIT 28,8 %. Für bearbeiteten Käse (040630 Chesse processed, not grated or powdered) liegt der TIIT bei 43,6 %. Ebenfalls auffällig ist hier ein hoher HIIT mit 23,6 %. Für Weizen ist festzustellen, dass der IIT bei vierstelliger Aggregation (1001 Wheat and meslin) mit 31,3 % über dem Wert des IIT bei sechsstelliger Aggregation liegt, der 10,2 % beträgt (100110 Durum wheat). Die Werte für den HIIT sind bei beiden Aggregationsniveaus jeweils höher als die für den VIIT. Deutlich höhere Ausprägungen des HIIT im Vergleich zum VIIT sind für Schokoladenerzeugnisse festzustellen. Bei einer vierstelligen Aggregation (1806 Chocolate and other food preparations containing cocoa) hat der TIIT einen Anteil von 70,8 % und der HIIT von 40,4 % (VIIT 30,5 %). Noch stärker verschiebt sich das



Verhältnis von HIIT zu VIIT bei einer sechsstelligen Aggregation. Für 180620 Chocolate & other food preparations containing cocoa weighgg more than 2 kg beträgt der TIIT 52,2 % (VIIT 5,4 % und HIIT 46,8 %). Der Intra-Industry Trade bei Brot und Konditorwaren (1905 Bread, pastry...; comm waf empty cachet for pharm seal waf...) erreicht mit 73,6 % ebenfalls ein überdurchschnittliches Niveau (VIIT 18,7 % und HIIT 54,9 %). Für Süßgebäck (190530 Sweet biscuits, waffles and wafers) beträgt er 66,9 % (VIIT 22,7 % und HIIT 44,1 %). Für das letzte ausgewählte Produkt (2105 / 210500 Ice cream and other edible ice, whether or not containing cocoa) gibt es bei der sechsstelligen Produktaggregation im Gegensatz zur



vierstelligen keine weitere Differenzierung mehr, so dass die Handelsdaten und somit auch die berechneten Koeffizienten identisch sind. Der TIIT umfasst im Mittel 53,2 % des Gesamthandels (VIIT 35,6 % und HIIT 17,6 %).

Wie das letzte Beispiel deutlich macht, ist bei einem Vergleich der IIT-Koeffizienten für das vierstellige und das sechsstellige Aggregationsniveau ein Problem zu berücksichtigen. Für die unterschiedlichen Produkte besteht nämlich keine einheitliche (Dis-)Aggregationvorschrift. So besteht die Möglichkeit, dass für ein Produkt die sechsstellige Nomenklatur ein sehr hohes Maß an Disaggregation bedeutet, für ein anderes Produkt jedoch bei gleicher Nomenklatur ein viel höheres Aggregationsniveau vorliegt. Unter Umständen findet, wie im letzten Fall, für ein potentiell höheres Disaggregationsniveau eben diese Disaggregation gar nicht mehr statt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass - im Mittel über alle Agrarprodukte - der Anteil des Intra-Industry Trade am Gesamthandel mit zunehmender Produktspezifizierung abnimmt. Bei dem geringsten Aggregationsniveau für das Berechnungen möglich waren, beträgt der Anteil des IIT knapp 20 % am Gesamthandel. Bei einigen Agrarprodukten sind allerdings auch Werte von über 70 % feststellbar. Wie schon bei der Betrachtung der Entwicklung des IIT in den beiden Ländergruppen lässt sich feststellen, dass höher verarbeitete Agrarprodukte auch einen höheren IIT-Koeffizienten aufweisen. Für zweistellig aggregierte Agrarprodukte, ist weiterhin ein Anstieg des Intra-Industry Trade um ca. 1 % pro Jahr nachzuweisen.

Nachdem nun die Bedeutung des Intra-Industry Trade im Agrarsektor bestimmt wurde sollen Erklärungen für dieses Phänomen erläutert werden.

3. Ursachen von Intra-Industry Trade

Zunächst sollen traditionelle Begründungen für Handel beschrieben werden. Solche Begründungen, die den traditionellen Handelsmodellen zugrunde liegen, können Intra-Industry Trade nur unzureichend erklären. Alternative Ursachen werden daraufhin erläutert. Da angenommene Gründe für Handel auch immer das Fundament für ein darauf aufbauendes Handelsmodell sind, ergeben sich Überschneidungen mit dem folgenden Abschnitt der Arbeit, in dem solche Handelsmodelle vorgestellt werden.

3.1. Erklärung von Handel in traditionellen Modellen

In der traditionellen Handelstheorie, die auf den Arbeiten von Eli Heckscher und Bertil Ohlin aber auch der von David Ricardo beruht, spielen Unterschiede zwischen Ländern eine große Rolle. Aufgrund von Ressourcenunterschieden zwischen Ländern ergeben sich komparative Vorteile oder komparative Nachteile bei der Produktion eines Gutes. Vereinfachend lässt sich nach Heckscher-Ohlin (H-O) folgern, dass Länder solche Güter exportieren, bei deren Produktion die relativ reichhaltig vorkommenden Faktoren des Landes am intensivsten genutzt werden. Es entsteht zwischen den Ländern eine Inter-Industrielle Spezialisierung; somit sind die Handelsströme zwischen den Ländern auch Inter-Industriell (Inter-Industry Trade) ausgerichtet (vgl. Hesse 1974, pp. 47). Länder mit einer gleichen Faktorausstattung handeln nach diesem Modell nicht (s. Davis 1999, pp. 218; Hufbauer 1974, pp. 3). Es bleiben also große Schwierigkeiten für die traditionelle Handelstheorie bestehen, den Handel zwischen Ländern mit gleicher Faktorausstattung zu erklären. Besonders, da der Anteil des Handels gerade zwischen solchen Ländern ein großes Ausmaß erreicht. Am Beispiel der Europäischen Integration, die mit einer Angleichung der Faktorausstattungen der einzelnen Länder und mit einer Zunahme des Handels zwischen diesen somit immer ähnlicheren Ländern einhergeht, werden Probleme des Modells offensichtlich (s. Abbildung 1). Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass das traditionelle H-O-

Handelsmodell Inter-Industry Trade gut erklärt, jedoch bei der Erklärung eines ansteigenden Anteils von Intra-Industry Trade wenig hilfreich ist.

3.2. Alternative Ansätze zur Erklärung des Intra-Industry Trade

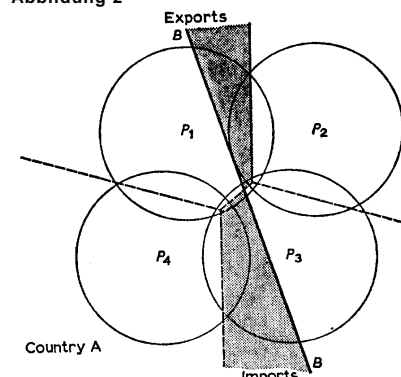
Im Gegensatz zu Begründungen für Handel im traditionellen Modell sollen nun Gründe vorgestellt werden, die beobachtbaren Intra-Industry Trade in Handelsdaten erklären können. Hinter solchen Gründen steht zumeist die Abschwächung bzw. Aufhebung von Annahmen, die im traditionellen Handelsmodell gemacht werden. Aufgegliedert wurden diese Gründe in schwache und starke. Hinter einer solchen Aufteilung steht die Überlegung, dass es zu einem Grunde gibt, die zwar IIT zwischen Ländern, der auch aus den Handelsdaten zu bestimmen ist, erklären, bei dem es sich aber um künstlichen oder virtuellen IIT handelt, da hier weniger ökonomische sondern statistische oder andere Gründe im Vordergrund stehen. Solche Gründe könnten zur Immunisierung des H-O Modells gegen Kritik ausgenutzt werden. Eine Kritik, die auf der Existenz von Intra-Industry Trade basiert und nur dann erfolgreich zu einem Paradigmenwechsel führt, wenn es noch andere, stärkere Gründe gibt, die grundlegend neue, ökonomische Ansätze bei der Erklärung von Handel bieten. Solche starken Gründe sollen im Folgenden ebenfalls vorgestellt werden.

3.2.1. Schwache Gründe

Die folgenden Gründe, die für sich überschneidende Handelsströme verantwortlich sein können, beruhen auf der Berücksichtigung von räumlichen Voraussetzungen i.V. mit Transportkosten, zeitlicher Datenaggregation, Produktheterogenitäten und Lagerungshandel & Reexporte. Grundsätzlich wird die Bedeutung dieser Gründe zur Erklärung des IIT mit Ausnahme der Produktheterogenitäten als relativ gering eingeschätzt (Grubel 1975, pp. 84).

3.2.1.1. „Border-Trade“

Abbildung 2



Quelle : Grubel 1975, pp. 74

Entgegen der vereinfachenden Annahme sind Länder keine Punktmärkte, sondern besitzen eine räumliche Ausdehnung, die bei Berücksichtigung von Transportkosten, einen Erklärungsansatz für IIT bietet (vgl. Leamer 1994, pp. 35). Eine möglicherweise große Bedeutung solcher Gründe ließe sich für Produkte ableiten, bei denen Transportkosten entweder aufgrund eines hohen Kostenanteils im Verhältnis zu den Produktionskosten oder aufgrund von hohen Transportwiderständen des Produktes, wie z.B. Verderblichkeit, eine große Bedeutung haben. Zumindest hohe Transportkosten aufgrund von Verderblichkeit des Produktes scheinen für einige Agrarprodukte wie z.B. Frischgemüse oder Frischmilch plausibel zu sein.

Ausgegangen wird von folgender Situation, die in der Abbildung 2 dargestellt ist (vgl. Grubel 1975, pp. 73ff): Die Punkte P₁ bis P₄ sind gegebene, räumlich angeordnete Produktionsorte für ein gleiches Produkt. Gleiche Produktions- und Transportkosten unterstellt, geben die Kreise um die Produktionsorte den maximalen Absatzbereich des Produktes aus einem jeweiligen Produktionsort an. Man nimmt vereinfachend an, dass die gestrichelten Linien die Regionen voneinander abgrenzen, in denen die Verbraucher das Produkt des jeweils gleichen Produktionsortes, nämlich des nächstgelegenen, nachfragen. Wäre die Linie BB nun die Grenze zwischen den Ländern A und B, so würden in der Handelsstatistik des Landes A Exporte in das Land B und gleichzeitig Importe aus dem Land B, also Intra-Industry Trade, erfasst werden. Der Umfang dieses „border-

trade“ entspricht dabei den nachgefragten Mengen in den schattierten Regionen.

Die Bedeutung des „border-trade“ wird von vielen Faktoren beeinflusst. Offensichtlich ist die Bedeutung der Transportkosten. Auch staatliche Eingriffe wie z.B. Zölle sind bedeutsam. Ebenfalls eine Rolle spielen geographische Charakteristika, z.B. natürliche Barrieren aber auch die Verteilung des Angebotes und der Nachfrage im Raum. Hier können die Länder Kanada und die USA als Beispiel dienen. Der größte Anteil der kanadischen Nachfrage (Bevölkerungsdichte) konzentriert sich entlang der Grenze zu den USA. Ein hoher Anteil an „border-trade“ am Gesamthandel wäre hier denkbar. Und tatsächlich fällt der IIT-Koeffizient für Kanada unter der Voraussetzung, dass die USA in der Ländergruppe nicht berücksichtigt werden von 49,2 % (World-Gruppe, zweistellig klassifizierte Agrarprodukte) im Jahr 1997 auf nur noch 12,8 % (s. Diagramme 25 und 26 [Anhang]). Der verhältnismäßig hohe IIT-Koeffizient für Kanada erklärt sich also aus dem IIT mit den USA, der wahrscheinlich auf einem hohen „border-trade“ Anteil beruht.

3.2.1.2. Zeitliche Datenaggregation

Intra-Industry Trade zwischen zwei Ländern kann durch zeitliche Datenaggregation erklärt werden (vgl. Leamer 1994, pp. 35). Normalerweise beträgt die Betrachtungsperiode für Handelsbeziehungen ein Jahr. Eine solch lange Betrachtungsperiode kann bei einem Vorliegen von saisonalen Schwankungen des Angebotes oder der Nachfrage zu virtuellem IIT führen. In der traditionellen Handelstheorie gilt die Annahme gleicher Produktionsfunktionen in verschiedenen Ländern. Bei unterschiedlichen Saisonalitäten in verschiedenen Ländern sind demzufolge zeitlich differenzierte Produktionsfunktionen zu unterstellen (Grubel 1975, pp. 77ff.). Angenommen aufgrund natürlicher Bedingungen kommt es in den Sommermonaten eines Jahres in einem Land A zu einer erhöhten Produktion eines Gutes, das dann in ein anderes Land B exportiert wird. In Land B wird dieses Gut in den Wintermonaten verstärkt produziert und dann in die entgegengesetzte Richtung in das Land A

exportiert. Für die Betrachtung des gesamten Jahres legt somit Intra-Industry Trade vor. Solche Saisonalitäten sind besonders bei einigen Agrarprodukten wahrscheinlich (Gemüse, Obst etc.), die im übrigen über eine geringe Lagerfähigkeit verfügen. Unterstellt man, dass diese Lagerfähigkeit bei höher verarbeiteten Agrarprodukten zunimmt, bzw. eine ganzjährige Verfügbarkeit von Rohmaterialien gegeben ist, so dürfte die Saisonalität bei höher verarbeiteten Agrarprodukten abnehmen. Wie die Ergebnisbetrachtung gezeigt hat, sind dies allerdings die Produkte mit den tendenziell höheren IIT-Koeffizienten, was darauf schließen lässt, dass die zeitliche Aggregation nur einen geringen Einfluss auf den IIT hat.

3.2.1.3. Produktheterogenitäten

Bei der Vorstellung der Ergebnisse des Intra-Industry Trade für unterschiedlich stark aggregierte Produkte, ließ sich feststellen, dass mit einer zunehmenden Produktdisaggregation der Wert der IIT-Koeffizienten abnahm oder anders formuliert : Je höher die Handelsdatenaggregation gewählt wird, desto größer wird der Anteil des Intra-Industry Trade. Dies ist einleuchtend, da mit einem höheren Aggregationsniveau auch unterschiedliche Produkte zusammengefasst werden, deren aggregierte Handelsströme mit einer höheren Wahrscheinlichkeit Überschneidungen aufweisen. Ein solcher scheinbarer Intra-Industry Trade aufgrund von Produktheterogenitäten beruht somit auf ungenügenden Handelsdaten. Es muss also die Frage geklärt werden, welche Eigenschaften die Handelsdaten erfüllen müssen, damit nicht Produktheterogenitäten die Bestimmung des IIT verfälschen. Hier kann die anfängliche Frage nach der Gleichheit von Produkten aufgegriffen werden. Wenn Produkte selbst auf der Ebene von unterschiedlichen Marken im Sinne der Handelstheorie noch als unterschiedliche Güter angesehen werden, so ist der IIT nur ein statistisches Phänomen (Gray 1975, pp. 102; Loertscher 1980, pp. 280; Vona 1991, pp. 678). Hilfreicher scheint hier die Bezugnahme auf die verwendeten Input-Faktoren bei der Produktion, die allerdings als Indikator für homogene Produkte dann als problematisch angesehen werden müssen, wenn Faktorpreise zwischen Ländern differieren. Zumindest für

die zweite betrachtete Vergleichsgruppe (EU/EFTA) ist davon auszugehen, dass solche Preisunterschiede eher gering sind. Hierfür spricht auch die Tatsache, dass für landwirtschaftliche Produkte, die als Input-Faktoren der Lebensmittelindustrie dienen, häufig durch administrierte Preise eine Vereinheitlichung stattfindet. Will man für die Bestimmung des Intra-Industry Trade den Faktoreinsatz als Kriterium für gleiche Produkte heranziehen, so bleibt die Frage, bei welchem Produktaggregationsniveau bei den produzierenden Unternehmen eine solche Gleichheit bezüglich des Faktoreinsatzes vorliegt. Die Beantwortung dieser Frage muss an dieser Stelle leider offen bleiben.

Festzuhalten bleibt folgendes : Handelsdaten werden sinnvollerweise immer für auf die ein oder andere Art aggregierte Produkte vorliegen. Selbst auf der geringsten Aggregationsebene werden die Produkte nie vollständig identisch sein. Hieraus die alleinige Begründung für Intra-Industry Trade abzuleiten, ist zum einen aufgrund eines teilweise sehr hohen IIT-Anteils selbst bei wenig aggregierten Produkten fragwürdig. Zum anderen würde das starke Ansteigen der IIT-Koeffizienten bei einigen Produkten neue Fragen aufwerfen. Denn wenn IIT lediglich aufgrund des Datenmaterials zu erklären wäre, so würde ein Ansteigen des IIT bei gleichbleibender Produktaggregation bedeuten, dass die Produkte innerhalb der konstanten Gruppen immer heterogener wurden. Sicher ist eine solche Entwicklung bei einigen Produkten vorstellbar, als alleiniger Erklärungsgrund jedoch wiederum unwahrscheinlich.

3.2.1.4. Lagerungshandel und Reexporte

Lagerungshandel bedeutet, dass Produkte importiert werden und ohne jegliche Veränderung oder Weiterverarbeitung wieder exportiert werden. Der Händler stellt Lagerkapazitäten und sonstige Dienstleistungen (Finanzierung etc.) für den Käufer zur Verfügung (Grubel 1970, pp. 37). Erfolgt der Import aus einem Land, in das auch in der gleichen Erfassungsperiode der Export stattfindet, so würde dieser Handel als IIT ausgewiesen. Für Agrarprodukte ist eine solcher Handel aufgrund von zumeist geringer Lagerfähigkeit unbedeutend. Eher wahrscheinlich sind

Reexporte, bei denen leicht veränderte Produkte wieder in das Ursprungsland exportiert werden, nachdem sie z.B. sortiert, gereinigt, umverpackt etc. worden sind. Durch eine solche Bearbeitung bleibt das Produkt i.W. unverändert und in der Handelsstatistik somit gleich klassifiziert, was in der Konsequenz wieder IIT bedingt. Viele Länder weisen für diese beiden Handelsströme eigene Statistiken aus (Grubel 1970, pp. 70). Solche Handelsvolumen sind allerdings sehr gering (Grubel 1975, pp. 81), so dass auch hier eine nennenswerte Verzerrung der IIT-Koeffizienten nicht wahrscheinlich ist.

3.2.2. Starke Gründe

Die bisher genannten Gründe erklären Intra-Industry Trade aufgrund von bestimmten Charakteristika der Handelsdaten. Intra-Industry Trade resultiert bei solchen Erklärungen aus ungeeigneten Handelsdaten. Eine genauere Quantifizierung des Intra-Industry Trade, der auf solche Ursachen zurückzuführen ist, wäre wünschenswert.

Im nächsten Abschnitt sollen nun Gründe vorgestellt werden, die unabhängig von der Datenproblematik Intra-Industry Trade ökonomisch erklären können. Zu nennen sind hier zum einen das Vorliegen von steigenden Skalenerträgen und zum anderen Transaktionskosten im Sinne von Informationsunsicherheiten.

3.2.2.1. Steigende Skalenerträge und unvollkommener Wettbewerb

Steigende Skalenerträge ([pos.] economies of scale) liegen dann vor, wenn davon auszugehen ist, dass Unternehmen aufgrund von Größe einen höheren Gewinn realisieren können. Ein solcher positiver Effekt von Größe kann sich für ein Unternehmen auf zwei Ebenen einstellen. Zum einen ist denkbar, dass ein Unternehmen aufgrund der eigenen Größe einen Vorteil bei einem Produktionsprozess hat. Sinken mit steigender Produktionsmenge die durchschnittlichen Kosten, so liegen interne, steigende Skalenerträge (internal economies of scale) vor. Die

Durchschnittskostensenkung bei internen Skalenerträgen wird durch die Art der Produktionsfunktion bedingt, durch die man unterstellt, dass eine Ver-„k-fachung“ aller Inputfaktoren zu einer mehr als Ver-„k-fachung“ des Outputs führt.

Zum anderen gibt es externe Skalenerträge (external economies of scale), wenn die Größe des gesamten Industriebereiches sich positiv auf die Erträge eines Unternehmens auswirkt. Diese Eigenschaften werden zumeist bei einer räumlichen Betrachtung von Produktionsprozessen in den Vordergrund gestellt (vgl. Krugman 1997, pp. 123).

In der Vergangenheit hat das Konzept der steigenden Skalenerträge wenig Beachtung erfahren. Dies bedeutet allerdings nicht, dass steigende Skalenerträge nicht bekannt waren. Sogar in den ursprünglichen Arbeiten von Ohlin (1933) wurden sie berücksichtigt (s. Corden 1978, pp. 10). Allerdings sind sie in den Hintergrund, wenn nicht sogar in Vergessenheit, geraten. Zu verstehen ist dies vor dem Hintergrund, dass eng mit steigenden Skaleneffekten, zumindest auf der Ebene eines Unternehmens, auch die Annahme von unvollkommenem Wettbewerb verbunden ist und für einen solchen gibt es keine einheitliche, allgemein gültige Theorie (Krugman 1979, pp. 469). Weiterhin ist bei Berücksichtigung von steigenden Skalenerträgen und daraus resultierend unvollkommenem Wettbewerb die Möglichkeit von nicht-eindeutigen Marktgleichgewichten bzw. Marktungleichgewichten gegeben. Eine Vorstellung, die von vielen Ökonomen abgelehnt wird.

Die Verbindung von internen, steigenden Skalenerträgen und unvollkommenem Wettbewerb ist leicht einzusehen. Kann ein Unternehmen bei einer zunehmenden Produktionsmenge die Durchschnittskosten immer weiter senken, so gibt es einen Anreiz zu expandieren und somit noch größer zu werden und wiederum geringere Produktionskosten zu realisieren. Gegenüber kleineren Unternehmen sind die größeren Unternehmen also deutlich wettbewerbsfähiger. Es findet ein Konzentrationsprozess statt, der unter Umständen den Wettbewerb zwischen den Unternehmen reduziert.

Wie lässt sich nun Intra-Industry Trade aufgrund von steigenden Skalenerträgen erklären? Zur Vereinfachung sollen im Moment nur

steigende Skaleneffekte auf der Ebene eines Unternehmens berücksichtigt werden. Weiterhin soll zunächst Handel mit ähnlichen aber dennoch differenzierten Produkten (s. 3.2.1.3.) und darauf folgend Handel mit identischen Produkten aufgrund von steigenden Skalenerträgen beschrieben werden.

Unterstellt man steigende Skalenerträge, so ist es für ein Unternehmen sinnvoll, sich auf die Produktion eines bestimmten Produktes festzulegen. In anderen Ländern erfolgt ebenfalls eine solche Spezialisierung der Unternehmen, die im Gegensatz zum traditionellen Handelsmodell nicht auf komparative Kostenvorteile, sondern auf die Ausnutzung von Größeneffekten zurückzuführen ist. Da die Konsumenten in den verschiedenen Ländern nicht nur die im Inland produzierten Produkte konsumieren wollen, sondern bestimmte Variationen präferieren, erfolgt ein Handel zwischen den Ländern (Krugman 1997, pp. 123). Sind die gehandelten Produkte hinreichend ähnlich, so wird der betreffende Handel als Intra-Industry Trade klassifiziert. Angemerkt werden muss, dass es sich hierbei nicht um identische Produkte handelt, so dass das Problem der Produktheterogenität in Bezug auf den IIT weiterhin besteht (s. 3.2.1.3.). Geht man nun davon aus, dass es zwei Unternehmen gibt, von denen das eine in Land A und das andere in Land B jeweils das gleiche Produkt mit steigenden Skalenerträgen produziert. Nimmt man weiterhin an, dass die Grenzkosten der Produktion in beiden Ländern identisch sind, so dass sich jeweils die gleichen monopolistischen Preise bilden. Handel zwischen den beiden Ländern findet nicht statt, solange die beiden Monopole nicht gegeneinander konkurrieren. Das Unternehmen in Land A könnte allerdings versuchen, den eigenen Gewinn dadurch zu steigern, dass es sein Produkt in Land B zu einem geringeren Preis als dem des Konkurrenten anbietet. Das Unternehmen aus Land A würde dem Unternehmen in Land B somit Marktanteile entziehen können. Natürlich muss der verlangte Preis in Land B bei Berücksichtigung der Transportkosten größer sein als die Grenzkosten der Produktion. Für das Land A gibt es also unter Umständen einen Anreiz in das Land B zu exportieren, da eine mit dem höheren Angebot verbundene Preissenkung in B das Konkurrenzunternehmen stärker trifft, als das über einen

geringeren Marktanteil verfügende, Unternehmen aus Land A. Ein solcher Handel wäre eindeutig als Intra-Industry Trade zu identifizieren (vgl. Krugman 1997, pp. 146; Brander 1981, pp. 13).

Versucht man Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten mit steigenden Skalenerträgen zu erklären, so bleibt zu fragen, welche Bedeutung steigende Skalenerträge im Agrarbereich haben. Zumindest bei höher verarbeiteten Agrarprodukten scheinen solche Effekte möglich. Die ständig steigende Konzentration in der Lebensmittelindustrie weist darauf hin.

3.2.2.2. Unsichere Informationen

Eine klassische Annahme in ökonomischen Theorien ist die, dass alle interagierenden Marktteilnehmer über vollständige Informationen aller relevanten Marktgrößen verfügen. So wird dann auch in der traditionellen Handelstheorie unterstellt, dass eine Unsicherheit bezüglich des zu erzielenden Preises und der absetzbaren Menge im Heimatland sowie im Ausland nicht besteht. In der Realität sind solche Unsicherheiten allerdings kaum auszuschließen. Es soll nun gezeigt werden, wie solche Unsicherheiten für die Entstehung von Intra-Industry Trade verantwortlich sein können.

Die Unsicherheiten bezüglich erzielbarer Preise und der absetzbaren Menge sind auf ausländischen Märkten größer als auf den heimischen Märkten, da zusätzlich zu allgemeinen Risiken auf ausländischen Märkten Wechselkursschwankungen und Änderungen von Zollsätzen die Preiseinschätzung erschweren. Für ausländische Unternehmen scheint es darüber hinaus schwieriger, Nachfrageveränderungen auf fremden Märkten abzuschätzen. Politische Maßnahmen, die zu Beschränkungen von Wareneinfuhren führen, wie z.B. Importquoten oder Ähnliches sind möglicherweise ebenfalls für ein größeres Preisrisiko auf ausländischen Absatzmärkten verantwortlich, da zusätzlich ein Politikänderungsrisiko entsteht. Warum sollte also aufgrund von Informationsunsicherheit überhaupt Handel zwischen Ländern zu erklären sein, wenn doch ausländische Märkte zu einer größeren Unsicherheit beitragen? In ihrer Arbeit von 1971 haben Hirsch und Lev gezeigt, dass Unternehmen ihre

Erträge stabilisieren können, indem sie überhaupt exportieren und diese Exporte dann noch möglichst diversifizieren. Hinter ihren Überlegungen steht das Diversifizierungsprinzip der Portfoliotheorie (Hirsch 1971, pp. 270). Zwar ist es richtig, dass Exporte über eine größere Unsicherheit verfügen, allerdings ist nach der Portfoliotheorie für die Gesamtunsicherheit des Unternehmens nicht wichtig, wie groß die Einzelunsicherheiten der Aktivitäten sind (Verkauf im Inland, Export ins Ausland), sondern wie diese miteinander korreliert sind. Sind die Absatzmöglichkeiten eines Unternehmens im Inland mit denen im Ausland negativ korreliert, so ist es trotz größerer Unsicherheit der Exporte für das Unternehmen sinnvoll, nicht nur den heimischen Markt zu bedienen. Dass ein so entstehender Handel auch einen Intra-Industry Trade Anteil haben kann ist leicht einzusehen, da die zugrundeliegende Überlegung auch für ein ausländisches Unternehmen gilt, das ein gleiches Produkt wie das inländische Unternehmen produziert. Ebenfalls aufgegriffen wird die Berücksichtigung von unsicheren Informationen in einem Handelsmodell von v. Cramon, das zwar Intra-Industry Trade in der vorgestellten Fassung nicht berücksichtigt, jedoch eine realitätsgetreuere Abbildung von Handelströmen zwischen Ländern gewährleistet (v. Cramon 1998, pp. 112 f.).

3.2.3. Intra-Industry Trade in ökonometrischen Schätzungen

Nachdem Gründe für Intra-Industry Trade bisher in einer sehr allgemeinen Form beschrieben wurden, sollen nun Möglichkeiten zur Falsifizierung solcher Gründe beschrieben werden. Zur Bestimmung und Erklärung des Intra-Industry Trade werden ökonometrische Schätzungen durchgeführt, die unterstellen, dass der IIT als abhängige Variable von bestimmten unabhängigen Variablen determiniert wird. Als grundlegend kann die Arbeit von Loertscher und Wolter von 1980 angesehen werden. Aktueller ist die Schätzung von Bernhofen, in der der Intra-Industry Trade in der petrochemischen Industrie geschätzt wird (Bernhofen 1999). Speziell für IIT bei Agrarprodukten gibt es Schätzungen von Christodoulou von 1992 (EG Fleischmarkt), Hirschberg (1994) und de Frahan (1998). Die letztgenannte

Arbeit differenziert den IIT außerdem in den horizontalen und vertikalen Anteil. In den meisten hier genannten Arbeiten werden sowohl länder- als auch industriespezifische Größen zur Bestimmung des IIT herangezogen.

3.2.3.1. Länderspezifische Gründe

Es wird unterstellt, dass mit einer jeweils zunehmenden Marktgröße und einem geringeren Unterschied zwischen den Marktgrößen der handelnden Länder, der Anteil des IIT am Gesamthandel ansteigt. Die Marktgröße dient hier als Wahrscheinlichkeit für die Existenz von international wettbewerbsfähigen Unternehmen, da bei einem größeren Markt steigende Skalenerträge - insbesondere interne steigende Skalenerträge - besser genutzt werden können (Krugman 1980, pp. 955). Als Näherung für die Marktgröße wird das BSP der einzelnen Länder als unabhängige Größe in der Schätzung verwendet. Weiterhin gehen das Pro-Kopf Einkommen und die Unterschiede der Pro-Kopf Einkommen in die Schätzung ein. Ein höheres Pro-Kopf Einkommen und ein geringerer Unterschied der Pro-Kopf Einkommen in den handelnden Ländern sollen hier den IIT positiv beeinflussen. Der Hintergrund bei dem höheren Pro-Kopf Einkommen ist die Annahme einer hiermit verbundenen Zunahme an Präferenz für differenzierte Produkte. Bei einer geringen Abweichung der Pro-Kopf Einkommen in verschiedenen Ländern wird angenommen, dass die Präferenzen der Konsumenten ähnlicher sind. Ein Zusammenhang von Handelsbarrieren mit der Höhe des IIT wird meist durch bestimmte Dummy Variablen modelliert, die z.B. für eine gemeinsame Grenze oder die Mitgliedschaft in einer Zollunion stehen können.

3.2.3.2. Industriespezifische Gründe

Der Intra-Industry Trade Anteil einer Industrie ist umso höher, je größer die Möglichkeit der Produktdifferenzierung innerhalb der Industrie ist. Als Maßgröße wird zumeist der Hufbauer-Index verwendet, der das Verhältnis der Standartabweichung der Export unit values zu dem Mittelwert der

Exporte einer bestimmten Industrie beschreibt (vgl. Christodoulou 1992, pp. 879). Als weitere industriespezifische unabhängige Variable werden die unter Punkt 3.2.2.1. beschriebenen, steigenden Skalenerträge eingeführt. Als Kenngröße kann hier z.B. die Wertschöpfung eines Arbeiters im Verhältnis zur Betriebsgröße eingehen. Häufig sind in den ökonometrischen Schätzungen auch Variablen zu finden, die die Marktstruktur charakterisieren sollen. Mögliche Größen sind z.B. Verhältnisse von großen zu kleinen Unternehmen oder andere Marktkonzentrationsmaße.

Im obigen Teil dieser Arbeit wurden Begründungen für Intra-Industry Trade angeführt, die in zwei Gruppen aufgeteilt wurden. Die erste Gruppe von Gründen umfasste solche, die Intra-Industry Trade aufgrund von eher technischen Ursachen, die zum Teil stark mit der Art und Weise der Datenerhebung zusammenhängen, erklären. Eine herausragende Bedeutung hat hier die Aggregation von Agrarprodukten, für die Handelsströme zu erfassen sind. In der zweiten Gruppe wurden Gründe vorgestellt, die aufgrund bisher vernachlässigter ökonomischer Aspekte, zu Intra-Industry Trade führen. Steigende Skalenerträge und unvollständige Information sind als solche Gründe beschrieben worden. Natürlich ist es möglich zur Erklärung von Intra-Industry Trade auf solche Gründe zu verzichten und die alleinige Relevanz bei den Gründen der ersten Gruppe zu sehen. Eine solche Sichtweise wird möglicherweise von einigen gerade für den Agrarsektor favorisiert, da hier häufig steigende Skalenerträge für wenig wahrscheinlich gehalten werden. Zumindest bei höher verarbeiteten Agrarprodukten ist ein Nichtvorliegen von steigenden Skalenerträgen fragwürdig. Zunehmende Konzentrationstendenzen in der Lebensmittelindustrie weisen eher auf die Bedeutung solcher Effekte auch im Agrarsektor hin.

4. Einführung in neue Handelsmodelle

Nachdem die Gründe beschrieben wurden, die zur Erklärung des Intra-Industry Trade angeführt werden, sollen einige Handelsmodelle übersichtlich vorgestellt werden, die, teilweise unter Berücksichtigung der genannten Gründe, Intra-Industry Trade erklären. Begonnen wird mit dem Versuch das traditionelle Heckscher-Ohlin Handelsmodell so zu erweitern, dass Intra-Industry Trade aufgrund von komparativen Vorteilen ohne Berücksichtigung von steigenden Skalenerträgen erklärt werden kann. Es folgen Ansätze, die steigende Skalenerträge als Voraussetzung für IIT beinhalten. Abschließend werden zwei Modellansätze angeführt, von denen einer Handel aufgrund von den schon angesprochenen Informationsunsicherheiten erklärt und der andere ein Gravitationsmodell vorstellt, das einen unkonventionellen Ansatz zur Erklärung von Handel bietet.

4.1. Erweiterung des Heckscher-Ohlin Modells

Wollte man die Entstehung der hier vorgestellten Handelsmodelle zeitlich ordnen, so müsste man die Erweiterung des HO-Modells, das man auch als Neo-Faktor Proportionen Modell bezeichnen kann, nach den Modellen behandeln, die steigende Skalenerträge in den Vordergrund ihrer Betrachtungen rücken, denn die Erklärung von Intra-Industry Trade durch Modelle aufgrund von komparativen Vorteilen zwischen Ländern ist als Reaktion auf die Modelle der „New Trade Theory“ zu verstehen. Greenaway und Torstensson sprechen in diesem Zusammenhang von einer Konterrevolution (Greenaway 1997, pp. 251). Die prominentesten Vertreter dieser Richtung sind Arbeiten von Falvey und Davis. Als Erweiterung des traditionellen Handelsmodells, welches von homogenen Produkten ausgeht, nehmen beide Autoren die Möglichkeit von differenzierten Produkten eines Industriebereiches an. Implizit wird jeweils von vertikal differenzierten Produkten ausgegangen, von Produkten also, die sich in ihrer Qualität unterscheiden. In seiner Arbeit von 1981 geht

Falvey von den klassischen zwei Faktoren (Kapital und Arbeit) aus. Er unterstellt jedoch erweiternd, dass der Faktor Kapital industriespezifisch in den einzelnen Ländern vorhanden (Falvey 1981, pp. 496) aber international immobil ist (Falvey 1981, pp. 498). Innerhalb eines Industriezweiges ist es also möglich, dass das Kapital in einem unterschiedlichen Ausmaß bei der Produktion qualitativ unterschiedlicher Produkte eingesetzt wird, nicht jedoch den Industriezweig oder das Land verlässt. Falvey folgert nun, dass ein Land, welches annahmegemäß über ein höheres Lohnniveau verfügt, komparative Vorteile bei solchen Gütern hat, die besonders kapitalintensiv zu produzieren sind (Falvey 1981, pp. 499). Vereinfacht bedeutet dies, dass ein solches Land qualitativ hochwertige Produkte herstellt und exportiert und qualitativ geringwertigere Produkte importiert, also vertikaler Intra-Industry Trade entsteht. Bei diesem sehr schemenhaften Überblick werden schon zwei Probleme deutlich. Die Annahme des industriespezifischen und noch stärker einschränkend, des international immobilen Kapitals, erscheint angesichts bedeutender internationaler Kapitalströme wenig plausibel. Realitätsnäher ist die Annahme von zwischenstaatlich differenzierten Lohnniveaus. Allerdings ergeben sich auch hier einige Probleme, da die traditionelle Handelstheorie eine Angleichung der Faktorentlohnung unterstellt. (vgl. Krugman 1997, pp. 78). Ein überzeugenderes Modell in dem IIT abgebildet werden kann präsentiert Davis in seiner Arbeit von 1995. Davis gibt zu Bedenken, dass Intra-Industry Trade aufgrund von intra-industrieller Spezialisierung in den Ländern entsteht, und dass steigende Skalenerträge nur ein Grund für eine solche Spezialisierung sind (Davis 1995, pp. 202). Ebenso könnten länderspezifische technische Unterschiede bei der Produktion zu einer ausreichenden Differenzierung führen, die Handel und auch IIT erklären würden (Davis 1995, pp. 203).

4.2. Neue Handelstheorie („New Trade Theory“)

Die Neue Handelstheorie, die Anfang der achtziger Jahre vor dem Hintergrund empirischer Arbeiten, in denen die Bedeutung von IIT aufgezeigt wurde, entwickelt wurde, ist keinesfalls eine in sich geschlossene Theorie. Vielmehr gibt es unterschiedliche Modelle, denen jedoch immer Annahmen von steigenden Skalenerträgen bei der Herstellung von Produkten zu Grunde liegen. Neu ist diese Annahme allerdings nicht. Dass steigende Skalenerträge für die Erklärung von IIT wichtig sein können, wurde schon früher angenommen (vgl. Hesse 1974, pp. 45; Grubel 1970, pp. 38; Corden 1978, pp. 9). Unterteilen lassen sich die Modelle in zwei Kategorien : „large number cases“ und „small number cases“ (vgl. Greenaway 1987, pp. 42, Bernhofen 1999, pp. 226). Bei dem erstgenannten gibt es eine große Anzahl von Unternehmen, die miteinander interagieren, während im anderen Fall nur wenige Unternehmen am Markt teilnehmen.

4.2.1. “large-number cases”

Mit seinen Arbeiten von 1979 und 1980 ist Paul Krugman sicher der wichtigste Vertreter dieser Modellkategorie. Zusammen mit Helpman wurde 1985 eine Arbeit veröffentlicht, die den Zusammenhang erweitert und eine Synthese zwischen der traditionellen und der neuen Handelstheorie darstellt.

Im Gegensatz zu dem Modell von Falvey beschreibt Krugman Intra-Industry Trade bei horizontal differenzierten Produkten. Er nimmt an, dass die Produktion bei steigenden Skalenerträgen erfolgt, und dass es für jedes Unternehmen möglich ist, sein Produkt ohne zusätzliche Kosten zu differenzieren (Krugman 1980, pp. 950). Trotz vorliegenden, steigenden Skalenerträgen agieren viele Unternehmen am Markt, da eine monopolistische Konkurrenz nach Chamberlin unterstellt wird. Dies bedeutet, dass jedes Unternehmen eine gewisse monopolistische Macht

hat (jedes Unternehmen produziert ein „etwas anderes“ Produkt als die „Konkurrenz“), die monopolistischen Gewinne durch einen freien Marktzugang allerdings auf Null reduziert werden (Krugman 1979, pp. 472f.). Durch diese Annahme umgeht Krugman die Probleme, die in oligopolistischen Situationen in Bezug auf einen indeterminierten Marktausgang entstehen können. Handel zwischen zwei Ländern mit identischen Konsumentenpräferenzen und gleichen Technologien würde in diesem Modell aufgrund der steigenden Skalenerträge entstehen, da diese bei einem größeren Markt besser genutzt werden können. Jedes Produkt würde von nur einem Unternehmen in einem Land produziert (Krugman 1980, pp. 952). Durch einen entstehenden Handel, der, wenn die Produkte nur wenig differenziert sind, einen hohen Intra-Industriellen Anteil hätte, würde die Anzahl der produzierten Güter ansteigen. Dies würde bei einer Präferenz für unterschiedliche Güter einen Wohlfahrtsgewinn in beiden Ländern bedeuten.

4.2.2. “small-number cases”

Die Annahme von monopolistischer Konkurrenz aufgrund von steigenden Skalenerträgen kann in Verbindung gebracht werden mit einer geringen Anzahl an Unternehmen, die einen Markt bedienen. Die beiden im Folgenden vorgestellten Handelsmodelle gehen davon aus.

Wie Falvey, gehen Shaked und Sutton von vertikal differenzierten Produkten aus; die Produkte unterscheiden sich also in der Qualität, für die es bei den Verbrauchern in Abhängigkeit vom Einkommensniveau unterschiedliche Präferenzen gibt. In ihrem Modell betrachten nun Shaked und Sutton solche Unternehmen, für die die variablen Produktionskosten mit einer höheren Qualität des Produktes nicht oder nur wenig ansteigen. Eine solche Situation wird für Unternehmen angenommen, in denen die Qualitätsverbesserung des Produktes hauptsächlich auf fixe Forschungs- und Entwicklungskosten entfällt. In Abhängigkeit der Einkommensverteilung und damit einhergehender Präferenzunterschiede lässt sich eine obere Grenze für die Anzahl der Unternehmen herleiten, die am Markt bestehen

können. Die Autoren beschreiben dies als „natürliche Oligopol-situation“ (Shaked 1984, pp. 35). Ein entstehender Handel zwischen zwei Ländern, der vertikalen Intra-Industry Trade beinhalten würde, führt zunächst zu einer Reduzierung der Anzahl der Unternehmen, da im Gegensatz zu dem Modell von Krugman hier die Anzahl der Unternehmen nicht abhängig von der Marktgröße, sondern von der Einkommensdisparität ist. Diese wird nach einer Markterweiterung durch Handel im Vergleich zu zwei Autarkiesituationen nicht doppelt so hoch sein. Wäre die Einkommensverteilung in beiden Ländern völlig identisch, so würden in dem gemeinsamen Markt nur genau so viele Unternehmen wie in einem Land bei Autarkie bestehen können (Shaked 1984, pp. 44). Shaked und Sutton leiten zwei Wohlfahrtseffekte aus ihren Überlegungen ab. Kurzfristig sinken die Preise, da die weiterexistierenden Unternehmen aufgrund des größeren Marktes die steigenden Skalenerträge besser nutzen können. Langfristig wird auch aufgrund dieser Tatsache die Qualität der Produkte ansteigen, da höhere Ausgaben für Forschung und Entwicklung getätigt werden können (Shaked 1984, pp. 47).

Das Handelsmodell von Brander, das in seinen Grundzügen in Punkt 3.2.2.1. vorgestellt wurde, geht von Handel mit identischen Produkten aus. Somit kommt es einer Erklärung von Intra-Industry Trade am nächsten, da das Problem der Produktheterogenitäten nicht entsteht. Im Gegensatz zu Davis, der Handel aufgrund von Spezialisierung erklärt, entsteht nach diesem Modell Handel ohne jegliche Spezialisierung. Als problematisch an der Arbeit von Brander kann die Cournot Annahme erscheinen. Es wird unterstellt, dass ein Unternehmen die produzierte Menge des Konkurrenzunternehmens als konstant betrachtet. Brander weist auf dieses Problem hin, geht aber davon aus, dass durch kompliziertere Strategien zu hohe Informationsbeschaffungskosten entstehen würden.

4.3. Informationsunsicherheit in Handelsmodellen

Mit Ausnahme des zuletzt genannten Handelsmodells von Brander wird Handel und ebenso Intra-Industry Trade aufgrund von Spezialisierung erklärt. Unternehmen haben - ob aufgrund von „natürlichen“ Gegebenheiten

oder aufgrund von steigenden Skalenerträgen - einen Anreiz sich zu spezialisieren. Es resultieren Länder mit unterschiedlichen, spezialisierten Unternehmen, die Waren austauschen, da es bei den Konsumenten eine Präferenz für unterschiedliche Produkte gibt.

In Punkt 3.2.2.2. wurde auf ein Handelsmodell von Hirsch und Lev eingegangen, welches Handel, aufbauend auf Überlegungen der Portfoliotheorie, aufgrund von unsicheren Informationen erklärt. Entgegen dem Spezialisierungsansatz wird Handel in diesem Fall durch Diversifizierung erklärt. Transaktionskosten bei einem Warenaustausch und hier insbesondere Unsicherheit bezüglich des zu erzielenden Preises für Exporte, unterstellt auch v. Cramon (vgl. v. Cramon 1998). Angenommen werden mengenanpassende Unternehmen (Händler), die über unvollständige Informationen bezüglich erzielbarer Preise auf Exportmärkten verfügen (v. Cramon 1998, pp. 107). Für jeden Exportmarkt wird ein erwarteter Preis (p^{obs_i}) und eine Varianz (σ_{pi}^2) desselben angenommen. In Abhängigkeit des erwarteten Preises auf dem Exportmarkt, den Opportunitätskosten für einen Verkauf auf dem heimischen Markt, den Transportkosten, den Opportunitätskosten für Export auf den „nächstbesten“ Markt und den Risikopräferenzen in Verbindung mit dem Preisänderungsrisiko ergeben sich Handelsströme, die im Gegensatz zu herkömmlichen Modellen für Handelströme (vgl. Samuelson 1952) eine deutlich komplexere und damit realitätsnähere Struktur aufweisen. Da davon ausgegangen wird, dass die Varianz des erwarteten Preises lediglich eine Funktion der Distanz zwischen zwei Handelsorten ist und als solche für beide Orte konstant ist, wird mit diesem Modell, im Gegensatz zu den Überlegungen von Hirsch und Lev, kein Intra-Industry Trade erfasst. Eine Veränderung des Modells bezüglich der Varianz des erwarteten Preises würde dies ändern. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Einbeziehung von Informationsunsicherheit in Handelsmodelle zur detaillierteren Abbildung von Handelsströmen führt und tendenziell Intra-Industry Trade wahrscheinlicher werden lässt.

4.4. Gravitationsmodelle

Einen alternativen Ansatz zur Erklärung von Handelsströmen, und insbesondere zur Erklärung des Handelsvolumens, stellen die Gravitationsmodelle dar. Entwickelt in den sechziger Jahren durch Arbeiten von z.B. Linnemann (s. Linnemann 1966) sind die Gravitationsmodelle bezüglich ihrer grundlegenden Gesetzmäßigkeiten an das Newtonsche Gravitationsgesetz in der Physik angelehnt, welches die Gravitationskraft zwischen zwei Körpern mit deren Massen in ein direktes und die Distanz zwischen den Körpern in ein umgekehrtes Verhältnis setzt. Für die ökonomischen Gravitationsmodelle wird nun unterstellt, dass der Handel (Gravitation) zwischen zwei Ländern (Körpern) umso stärker ist, je größer die „ökonomische Masse“ der beteiligten Länder ist. Als „ökonomische Masse“ wird zumeist das BSP und / oder die Bevölkerungsanzahl der Länder herangezogen. Weiterhin wird angenommen, dass die Entfernung zwischen den Ländern einen Handel negativ beeinflusst (Transportkosten etc.). In der einfachsten Form kann der Handel zwischen zwei Ländern damit folgendermaßen beschrieben werden (vgl. Linnemann 1966, pp. 34ff.):

$$X_{ij} = \beta_0 \frac{Y_i^{\beta_1} Y_j^{\beta_2}}{D_{ij}^{\beta_3}} \quad (14)$$

X_{ij} steht dabei für das Handelsvolumen zwischen Land i und Land j, $Y_{i,j}$ bezeichnet das jeweilige BSP der Länder und D_{ij} entspricht der Distanz zwischen den Ländern. Für die Erklärung von Intra-Industry Trade sind solche Gravitationsmodelle eine Bereicherung, da die erklärten Handelsströme modellimmanent Intra-Industry Trade beinhalten. Wie jedoch schon erwähnt, fristeten die Gravitationsmodelle eher ein Schattendasein, was nicht zuletzt an der mangelnden theoretischen Fundierung des Modellansatzes lag. Abhilfe schafften hier die Arbeiten von Anderson und Helpman & Krugman (vgl. Anderson 1979; Helpman 1985).

5. Eine „neue Handelspolitik“ ?

Berücksichtigt man steigende Skalenerträge und unvollkommenen Wettbewerb zwischen Unternehmen in verschiedenen Ländern, der wie schon ausgeführt zu einem hohen Intra-Industry Anteil bei dem Handel zwischen Ländern führen kann, so ergibt sich die Frage, ob dies Auswirkungen auf die Gestaltung der Handelspolitik, insbesondere auf die Gestaltung der Agrarhandelspolitik hat.

Basierend auf den traditionellen Handelsmodellen ergibt sich für die Politik zumeist keine Begründung, in den Handel zwischen Ländern regulierend einzugreifen. Vielmehr ergibt sich eine relative Vorzüglichkeit für einen freien und unbeschränkten Handel zwischen Ländern, was im sog. Freihandelspostulat zum Ausdruck gebracht wird. Komplizierter wird eine solche Schlussfolgerung bei dem Vorliegen von unvollkommenem Wettbewerb. Zum einen kann, bei der Berücksichtigung von Intra-Industry Trade z.B. aufgrund von unvollkommenem Wettbewerb, eine zusätzliche Vorteilhaftigkeit von Handel zwischen Ländern unterstellt werden. Auf diesen Zusammenhang wurde schon bei der Vorstellung der dynamischen Intra-Industry Trade Koeffizienten hingewiesen, da Anpassungskosten aufgrund von Ressourcenreallokationen bei Intra-Industry Trade geringer sein werden. Zum anderen ist es jedoch möglich eine Begründung für handelspolitische Eingriffe bei unvollkommenem Wettbewerb abzuleiten. Handelspolitische Eingriffe sind grundsätzlich dann nicht mehr abzulehnen, wenn ein Marktversagen in bestimmten Bereichen vorliegt. Für ein solches Marktversagen können zum einen Externalitäten verantwortlich sein, die Unternehmen erst ab einer bestimmten Größe nutzen können, bzw. Externalitäten die Unternehmen erzeugen, jedoch am Markt nicht selbst verwerten können. Eng verbunden mit einer solchen Argumentation ist das Infant Industry Argument (vgl. Krugman 1997, pp. 279ff.). Lässt sich ein solches Marktversagen auch bei traditionellen Handelsmodellen noch feststellen, so gibt es einen zweiten Grund für Marktversagen, der in traditionellen Modellen nicht entstehen kann. Ein solcher Grund ist die unvollkommene Konkurrenz an sich. Aus einem solchen Mangel an vollkommenem Wettbewerb leiten Brander und Spencer ihr Argument für

eine strategische Handelspolitik (strategic trade policy) ab. Basierend auf dem bereits beschriebenen Handelsmodell von Brander, erscheint es möglich, durch gezielte staatliche Intervention einem inländischen Unternehmen, das mit einem ausländischen Unternehmen in Konkurrenz steht, höhere Marktanteile zu verschaffen und somit die Monopolrente des ausländischen Unternehmens zum inländischen zu verschieben (rent-shifting) und somit die inländische Gesamtwohlfahrt zu erhöhen (vgl. Krugman 1997, pp. 281 ff., Krugman 1992, pp. 432f., McCorrison 1994, pp. 171 ff.). Als problematisch muss der Informationsbedarf angesehen werden, der nötig ist, um solche förderungswürdigen Unternehmen zu bestimmen. Sicherlich sind hier Zweifel angebracht, ob gerade politische Entscheidungsträger, die zudem durch Interessensvertreter beeinflusst werden, über solche Informationen verfügen, zumal eine Unterstützung bestimmter Unternehmen gleichbedeutend ist mit einer Besteuerung anderer Unternehmen. Krugman spricht in diesem Zusammenhang von einer Anti-Strategischen Politik für die anderen nicht geförderten Unternehmen und dass nur eine sehr „clevere“ Politik die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Unternehmen im Mittel erhöhen würde (Krugman 1992, pp. 434). Zusätzlich zu diesem Informationsproblem muss befürchtet werden, dass solche Argumente als eine allgemeine Rechtfertigung für protektionistische Politiken missverstanden würden. Wäre eine solche Strategische Handelspolitik trotz bestehender Probleme im Agrarbereich sinnvoll? Zumindest für den us-amerikanischen Agrarbereich sieht Krugman einige Bedingungen für staatliche Eingriffe gegeben. Ein Marktversagen leitet er allerdings nicht aufgrund von unvollkommenen Wettbewerb, sondern eher aufgrund von Externalitäten ab, die es sinnvoll erscheinen lassen, dass der Staat den technischen Fortschritt im Agrarbereich fördert oder Großprojekte, wie z.B. Bewässerungsanlagen, forciert (Krugman 1997, pp. 289). Einen Ansatz für Strategische Handelspolitik bieten schon eher die Arbeiten von McCorrison & Sheldon und Thursby. Da für eine erfolgreiche Strategische Handelspolitik zumindest oligopolistische Marktstrukturen nötig sind, werden der Weizen-, Reis- und Kaffeemarkt als mögliche Bereiche für solche Interventionen vorgeschlagen, da Studien für diese Märkte eine

solche Struktur bestätigt haben (s. McCorrison 1994, pp. 172). So beschäftigt sich die Arbeit von Thursby mit dem us-amerikanischen und kanadischen Weizenmarkt, der durch staatliche Handelsorganisationen bzw. die sog. Marketing Boards in hohem Maße monopolistisch gekennzeichnet ist (s. Thursby 1990). McCorrison geht davon aus, dass Unternehmen der höher verarbeiteten Agrarprodukte eher im unvollkommenen Wettbewerb stehen. Dies kann durch die Berechnungen dieser Arbeit bestätigt werden, wenn man den Intra-Industry Trade Anteil am Handel als Indikator für einen zunehmenden, unvollkommenen Wettbewerb ansehen will. Er unterstellt eine möglicherweise erfolgreiche, Strategische Handelspolitik bei hoch verarbeiteten Agrarprodukten und belegt dies an einem Fallbeispiel für verarbeiteten Käse (processed cheese vgl. 2.3.2.2.) im Handel zwischen den USA und der EU für das Jahr 1980. Nach seinen Berechnungen könnte der nationale Wohlfahrtseffekt bei einer Einführung einer optimalen Importquote für die USA im Vergleich zu einem Freihandelsszenario um 0,7 % verbessert werden. Im Gegensatz zur damals aktuell bestehenden Importquote, die im Vergleich zur optimalen Quote zu restriktiv festgesetzt war, wäre eine Verbesserung um 2,7 % möglich (s. McCorrison 1994, pp. 186f.). Deutlich wird, dass eine empirische Analyse auf der Grundlage einer strategischen Handelstheorie zum einen dazu benutzt werden kann ein strategisches „rent-shifting“ zu quantifizieren (Vergleichsgrundlage ist hier ein Freihandelsszenario) und zum anderen schon implementierte Politikmaßnahmen evaluieren kann (Vergleichsgrundlage ist hier das bestehende Szenario, z.B. ein bestimmter Zollsatz oder eine bestimmte Quote) (vgl. McCorrison 1994, pp. 185).

6. Schlussbetrachtung

Die Berücksichtigung von Intra-Industry Trade führte zu einigen Veränderungen in der modernen Handelstheorie. Mit dieser Arbeit sollte für den Agrarhandel die Wichtigkeit eines solchen Intra-Industry Trade abgeschätzt werden. In Abhängigkeit vom jeweiligen Produktaggregationsniveau konnten die Grubel-Lloyd Koeffizienten ermittelt werden. Für Deutschland beträgt der Intra-Industry Trade Anteil am Gesamtagrarhandel bei einer zweistelligen Produktaggregation ca. 50 %, bei einer vierstelligen Aggregation ca. 30 % und für Produkte die auf einer sechsstelligen Nomenklaturbasis aggregiert wurden im Mittel ca. 20 %. Im Gegensatz zu anderen Bereichen gehören diese Werte des Agrarsektors nicht zu den Spitzenwerten (vgl. Krugman 1997, pp. 140), sie sind allerdings selbst bei geringer Produktaggregation nicht zu vernachlässigen, zumal häufig ein positiver Trend bei der Entwicklung des Intra-Industry Trade nachgewiesen werden konnte. Für einige, meist hoch verarbeitete Produkte, sind außerdem deutlich höhere Werte ermittelt worden.

Die Bedeutung eines guten Datenmaterials als Analysegrundlage wurde durch diese Arbeit deutlich. Zum einen sind Inkonsistenzen bei den erfassten Handelsströmen problematisch, zum anderen erscheint die Produktaggregation wenig einheitlich. Verbesserungen wären hier wünschenswert.

Nachdem festgestellt wurde, dass der Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat, wurden mögliche Ursachen hierfür beschrieben. Die größte Relevanz als Begründung für den Intra-Industry Trade wird bei steigenden Skalenerträgen gesehen. Im Agrarbereich werden solche Größeneffekte traditionell eher geringer vermutet. Ein immer stärkerer Konzentrationsprozess in der Lebensmittelindustrie deutet allerdings auch hier auf solche Effekte hin.

Nach der Bedeutung und den Ursachen wurden einige Konsequenzen der Berücksichtigung von Intra-Industry Trade genannt. Zum einen fällt die Höhe der Anpassungskosten im Falle einer Veränderung der Handelsströme bei der Berücksichtigung von IIT geringer aus. Hält man

weiterhin steigende Skalenerträge für einen wichtigen Grund zur Erklärung des IIT so ergibt sich hieraus eine weitere ganz entscheidende Konsequenz für die Handelstheorie. So wurden auf dieser Basis zunächst neue Handelsmodelle aufgebaut, die traditionelle Handelsmodelle stark kritisierten. Mittlerweile ist diese starke Konfrontation eher einer Synthese gewichen, in der versucht wird, traditionelle Ansätze mit der „New Trade Theory“ zu verbinden (vgl. Helpman 1985). Für die Handelspolitik haben diese neueren Handelsmodelle einige interessante Implikationen. Unter gewissen Umständen lässt sich eine Rechtfertigung für eine aktivere Handelspolitik ableiten. Angesprochen wurden die Gefahr einer übermäßigen Protektion und das Problem der Bestimmung des protektionswürdigen Bereiches. Vielleicht bietet diese Arbeit zumindest für das letztgenannte Problem einen Ansatzpunkt.

Könnte man weiterhin zeigen, dass der Intra-Industry Trade Anteil am Gesamthandel dort besonders hoch ist, wo die Marktstruktur auf einen unvollkommenen Wettbewerb hinweist, so könnte man den leicht zu bestimmenden Intra-Industry Trade als Indikator für die Einsatzwürdigkeit einer aktiveren Handelspolitik anwenden. Die Ermittlung einer möglichen Korrelation zwischen Intra-Industry Trade und Marktstruktur, hier insbesondere das Vorliegen von unvollkommenen Wettbewerb, erschien somit interessant.

Nach der Beantwortung einiger Fragen bleiben also noch viele, teilweise neue Fragen offen.

Literaturverzeichnis

- ABD-EL-RAHMAN, KAMAL (1991) : Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 127, pp. 83-97
- ANDERSON, JAMES E. (1979) : A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. In *The American Economic Review*, Vol. 69, pp. 106-116
- AQUINO, ANTONIO (1978) : Intra-industry trade and inter-industry specialization as concurrent sources of international trade in manufactures. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 114, pp. 275-296
- AZHAR, ABDUL K.M., ELLIOTT, ROBERT J.R. UND MILNER, CHRIS R. (1998) : Static and dynamic measurement of intra-industry trade and adjustment : a geometric reappraisal. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 134, pp. 404-422
- BERNHOFEN, DANIEL M. (1999) : Intra-industry trade and strategic interaction : theory and evidence. In *Journal of International Economics*, Vol. 47, pp. 225-244
- BRANDER, JAMES A. (1981) : Intra-industry trade in identical commodities. In *Journal of International Economics*, Vol. 11, pp. 1-14
- BRÜLHART, MARIUS (1994) : Marginal intra-industry trade : measurement and relevance for the pattern of industrial adjustment. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 130, pp. 600-613
- CHRISTODOULOU, MARIA (1992) : Intra-industry trade in agrofood sectors : the case of the EEC meat market. In *Applied Economics*, Vol. 24, pp. 875-884

- CORDEN, W. M. (1978) : Intra-industry trade and factor proportions theory. In : Giersch, Herbert : *On the economics of intra-industry trade*. Institut für Weltwirtschaft Kiel, J.C.B. Mohr, Tübingen, pp. 3-12
- DAVIS, DONALD R. (1995) : Intra-industry trade : A Heckscher-Ohlin-Ricardo approach. In *Journal of International Economics*, Vol. 39, pp. 201-226
- DE FRAHAN, BRUNO HENRY UND THARAKAN, JOE (1998) : Horizontal and vertical intra-industry trade in the processed food sector. In <http://agecon.lib.umn.edu/aaea98/spfrah01.html>, Selected paper for the 1998 American Economics Association Annual Meeting, Salt Lake City
- FALVEY, RODNEY E. (1981) : Commercial policy and intra-industry trade. In *Journal of International Economics*, Vol. 11, pp. 495-511
- GRAY, PETER H. (1978) : Intra-industry trade : the effects of different levels of data aggregation. In : Giersch, Herbert : *On the economics of intra-industry trade*. Institut für Weltwirtschaft Kiel, J.C.B. Mohr, Tübingen, pp. 87-110
- GREENAWAY, DAVID, HINE, ROBERT UND MILNER, CHRIS (1994) : Country-specific factors and the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade in the UK. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 130, pp. 77-100
- GREENAWAY, DAVID, HINE, ROBERT UND MILNER, CHRIS (1995) : Vertical and horizontal intra-industry trade : a cross industry analysis for the United Kingdom. In *The Economic Journal*, Vol. 105, pp. 1505-1518
- GREENAWAY, DAVID UND MILNER, CHRIS (1987) : Intra-Industry Trade : Current Perspectives and Unresolved Issues. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 123, pp. 39-57

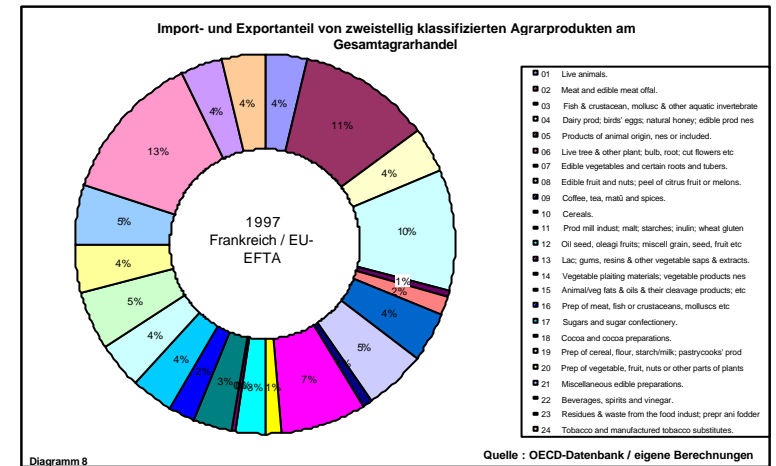
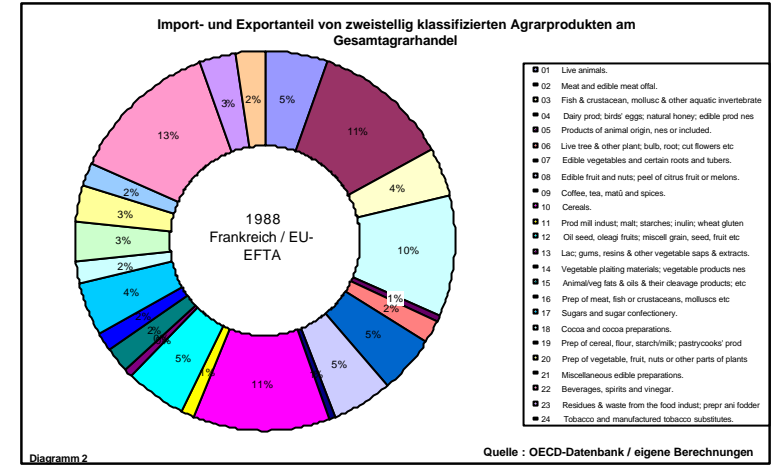
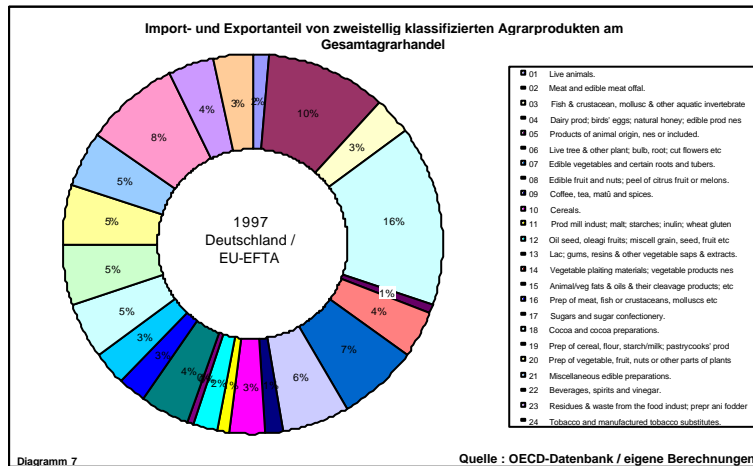
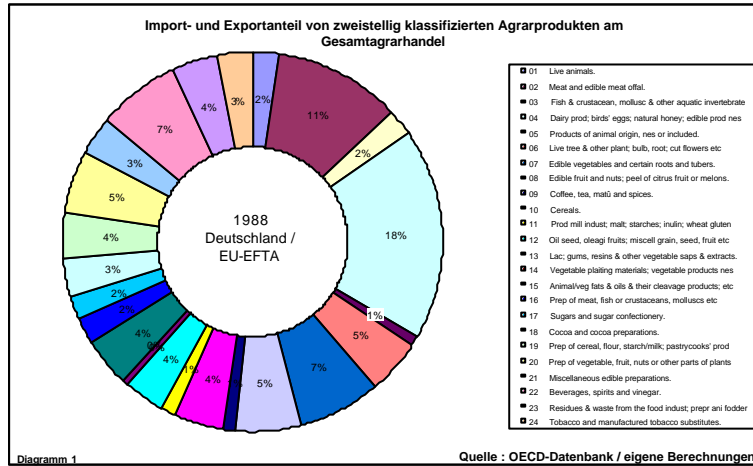
- GREENAWAY, DAVID UND TORSTENSSON, JOHAN (1997) : Back to the future : Taking stock on intra-industry trade. In *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 133, pp. 249-269
- GRUBEL, HERBERT G. (1970) : The theory of intra-industry trade. In : McDougall, I.A. und Snape R.H. : *Studies in International Economics – Monash Conference Papers*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 35-51
- GRUBEL, HERBERT G. UND LLOYD, P.J. (1975) : Intra-industry trade - the theory and measurement of international trade in differentiated products. Macmillan, London
- HELPMAN, ELHANAN UND PAUL R. KRUGMAN (1985) : *Market Structure and Foreign Trade – Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts
- HESSE, HELMUT (1974) : Hypotheses for the explanation of trade between industrial countries, 1953-1970. In : Giersch, Herbert : *The International Division of Labour - Problems and Perspectives*, Institut für Weltwirtschaft Kiel, J.C.B. Mohr, Tübingen, pp. 39-59
- HIEMSTRA, STEPHEN W. (1985) : The quality of agricultural trade statistics : a source of „Instability“. *Economic Reserach Service*, U.S. Department of Agriculture
- HIRSCH, SEEV UND LEV, BARUCH (1971) : Sales stabilization through export diversification. In *Review of Economics and Statistics*, Vol. 53, pp. 270-277
- HIRSCHBERG, JOSEPH G., SHELDON IAN M. UND DAYTON, JAMES R. (1994) : An Analysis of bilateral intra-industry trade in the food processing sector. In *Applied Economics*, Vol. 26, pp. 159-167

- HUFBAUER, GARY C. UND CHILAS, JOHN G. (1974) : Specialization by industrial countries : extent and consequences. In : Giersch, Herbert : *The International Division of Labour - Problems and Perspectives*, Institut für Weltwirtschaft Kiel, J.C.B. Mohr, Tübingen, pp. 3-38
- KOL, JACOB AND MENNES, LOET B.M. (1986) : Intra-industry specialization : some observations on concepts and measurement. In *Journal of International Economics*, Vol. 21, pp. 173-183
- KRUGMAN, PAUL R. (1979) : Increasing returns, monopolistic competition and international trade. In *Journal of International Economics*, Vol. 9, pp. 469-479
- KRUGMAN, PAUL R. (1980) : Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. In *The American Economic Review*, Vol. 70, pp. 950-959
- KRUGMAN, PAUL R. (1992) : Does the trade theory require a new trade policy ? In *World Economy*, Vol. 15, pp. 423-441
- KRUGMAN, PAUL R. UND OBSTFELD, MAURICE (1997) : *International Economics – Theory and Policy*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts
- LEAMER, EDWARD E. UND LEVINSOHN, JAMES (1994) : International trade theory – the evidence. Working Paper No. 4940, National Bureau of Economic Research, Cambridge
- LINNEMANN, HANS (1966) : *An Econometric Study of International Trade Flows*. North-Holland, Amsterdam

- LOERTSCHER, RUDOLF UND WOLTER, FRANK (1980) : Determinants of intra-industry trade : among countries and across industries. In Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 116, pp. 280-293
- MCCORRISTON, STEVE UND SHELDON, IAN M. (1994) : Is Strategic Trade Theory Relevant to Agricultural Trade Policy Research ?. In : Hartmann, Monika, Schmitz, P. Michael und von Witzke, Harald : Agricultural Trade and Economic Integration in Europe and in North America. Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel, pp. 171-192
- MENON, JAYANT UND DIXON, PETER B. (1997) : Intra-industry versus inter-industry trade : relevance for adjustment costs. In Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 133, pp. 164-169
- MURSHED, MANSOOB S. UND NOONAN, DAVID (1996) : The quality and pattern of intra-industry trade between the geographically proximate regions of northern-southern Ireland and southern Ireland-Great Britain. In The Economic and Social Review, Vol. 27, No. 3, pp. 187-203
- SAMUELSON, PAUL A. (1952) : Spatial price equilibrium and linear programming. In The American Economic Review, Vol. 42, pp. 283-303
- SHAKED, AVNER UND SUTTON, JOHN (1984) : Natural Oligopolies and International Trade. In Kierzykowski, Henryk : Monopolistic Competition and international Trade, Clarendon Press, Oxford, pp. 34-50
- THARAKAN, P.K. MATHEW (1983) : Intra-Industry Trade Empirical and Methodological Aspects. Advanced Series in Management, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam
- THOM, RODNEY UND MCDOWELL, MOORE (1999) : Measuring marginal intra-industry trade. In Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 135, pp. 48-61

- THURSBY, MARIE C. UND THURSBY, JERRY G. (1990) : Strategic Trade Theory and Agricultural Markets : An Application to Canadian and U.S. Wheat Exports to Japan. In Carter, Colin A., McCalla, Alex F. und Sharples Jerry A. : Imperfect Competition and Political Economy – The New Trade Theory in Agricultural Trade Research. Westview Press, Boulder
- V. CRAMON-TAUBADEL, STEPHAN (1998) : Trade, spatial equilibrium and transaction costs : why trade matrices are not sparse. In : Hermann, R., Kirschke, D., Schmitz, P.M. : Landwirtschaft in der Weltwirtschaft. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Ulrich Koester, Agrarwirtschaft, Vol. 158, Bergen/Dumme, pp. 104-115
- VONA, STEFANO (1991) : On the measurement of intra-industry trade : some further thoughts. In Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 127, pp. 878-700
- YEATS, ALEXANDER J. (1989) : On the accuracy of economic observations : implications of the quality of sub-sahara african trade statistics. World Bank Draft, Washington

Anhang



Die Bedeutung und Ursachen des Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten

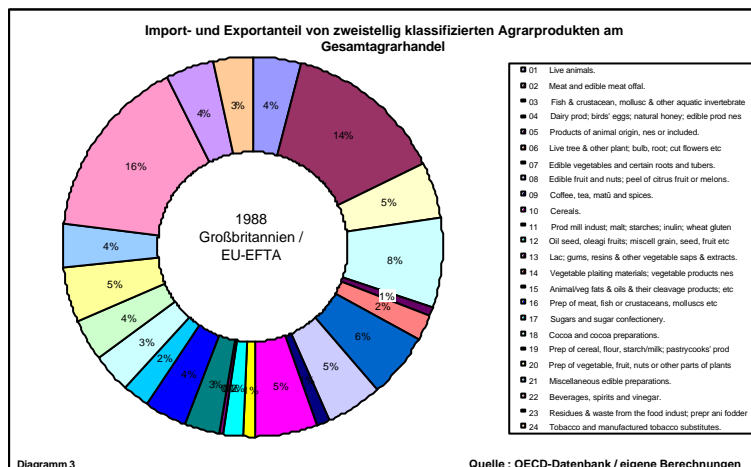


Diagramm 3

Die Bedeutung und Ursachen des Intra-Industry Trade bei Agrarprodukten

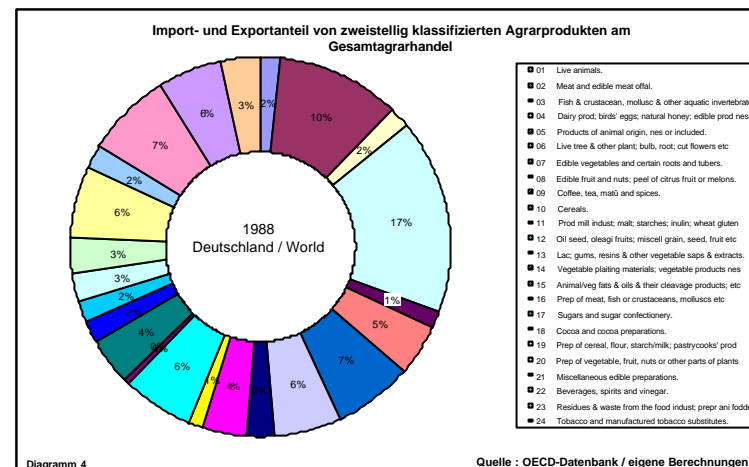


Diagramm 4

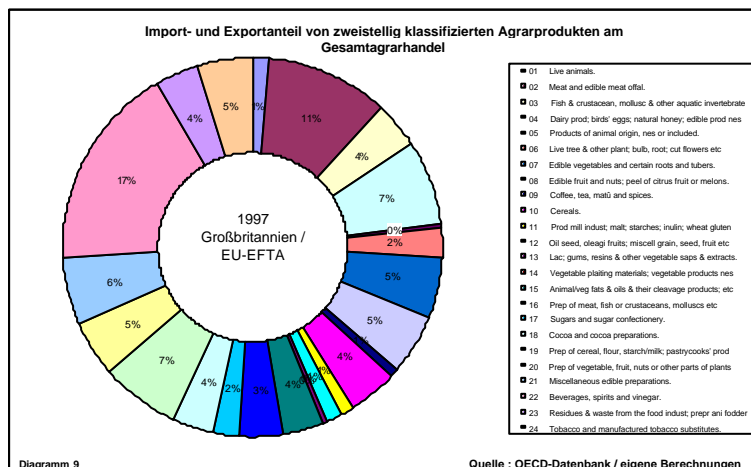


Diagramm 9

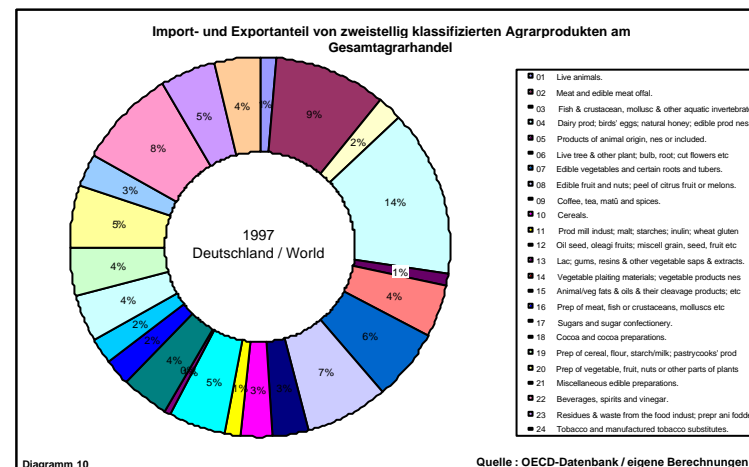
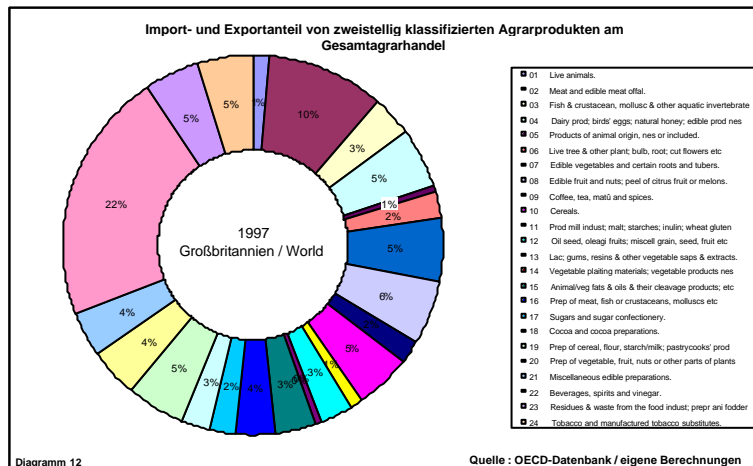
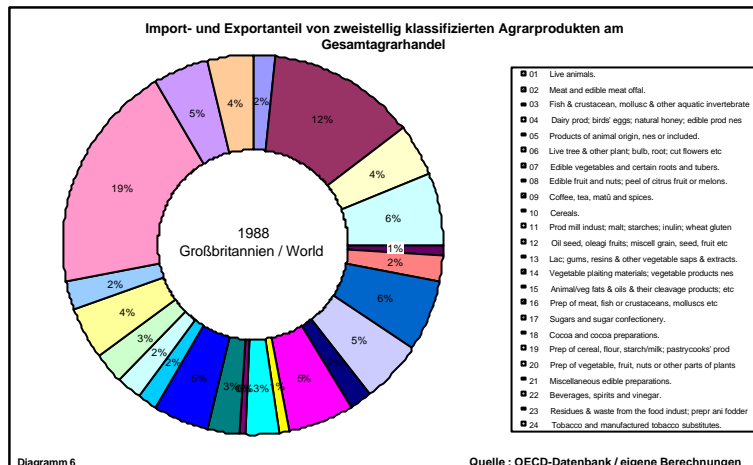
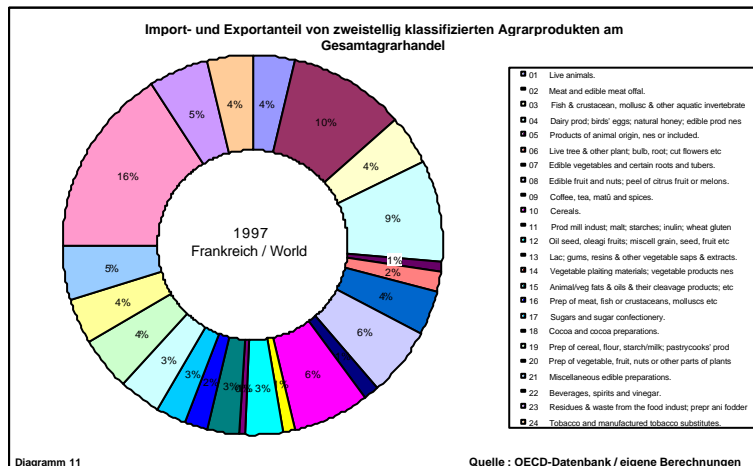
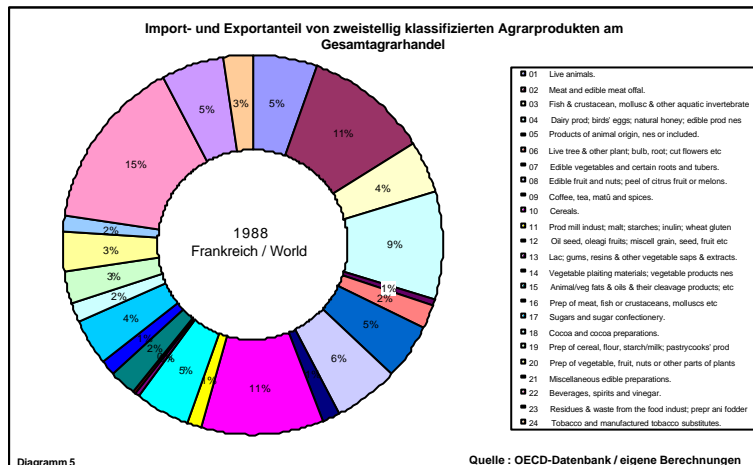
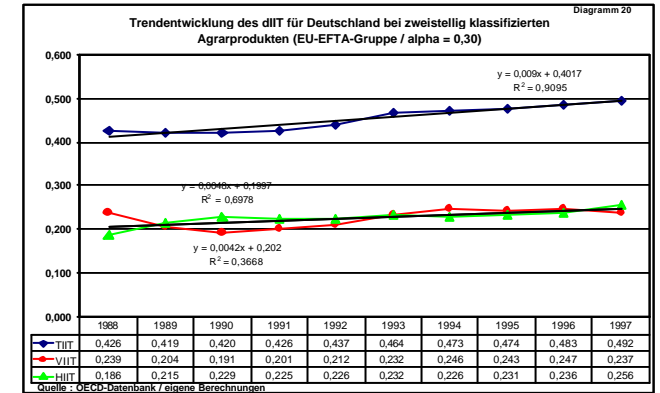
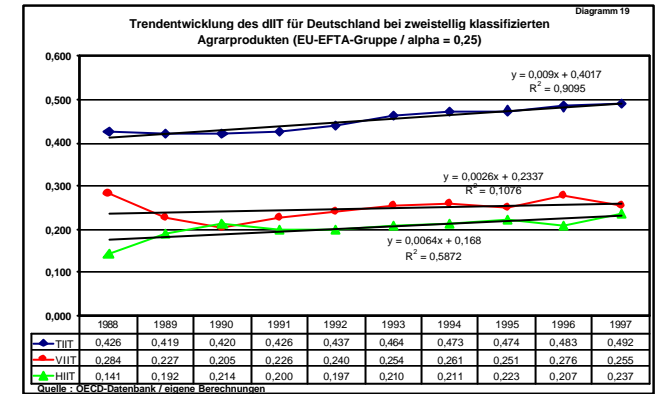
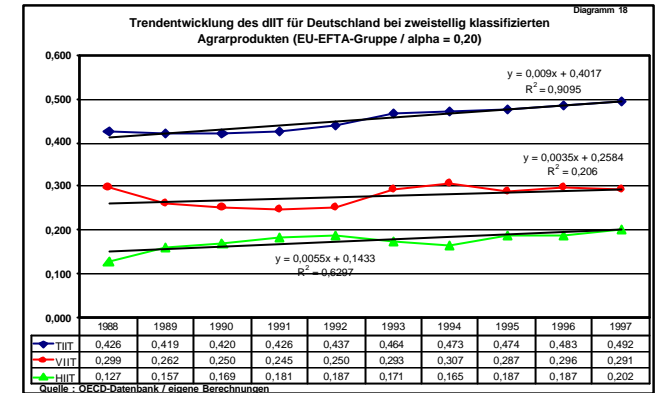
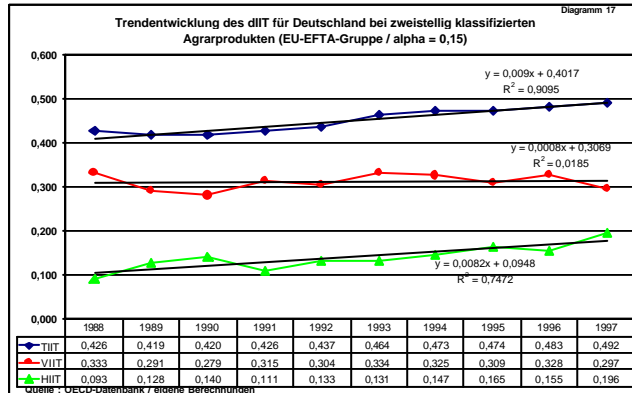
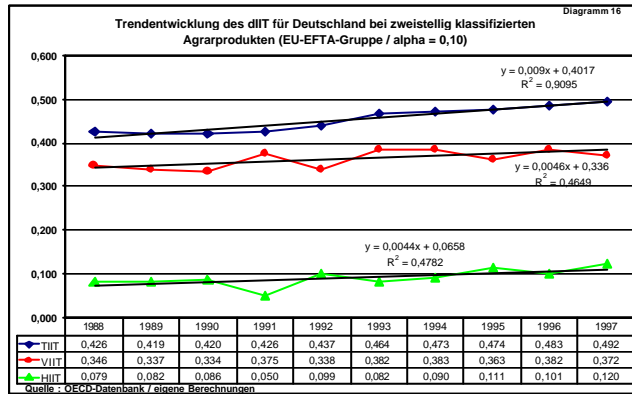
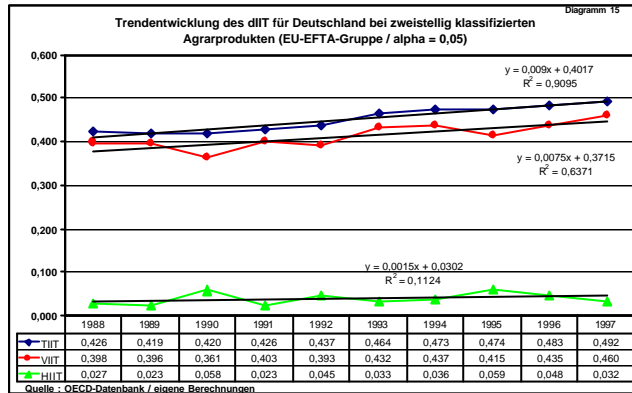
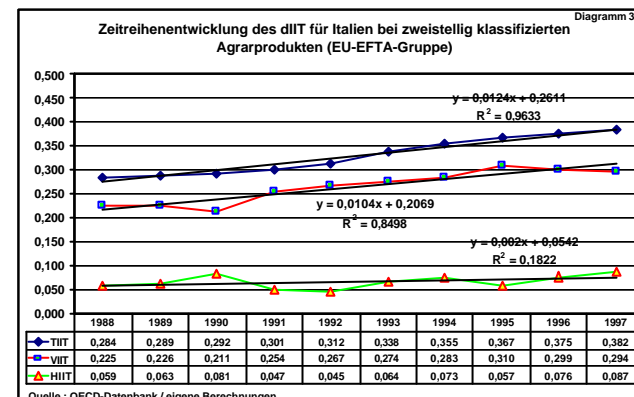
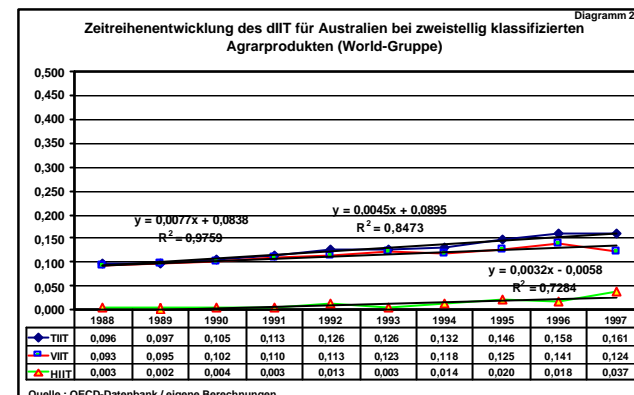
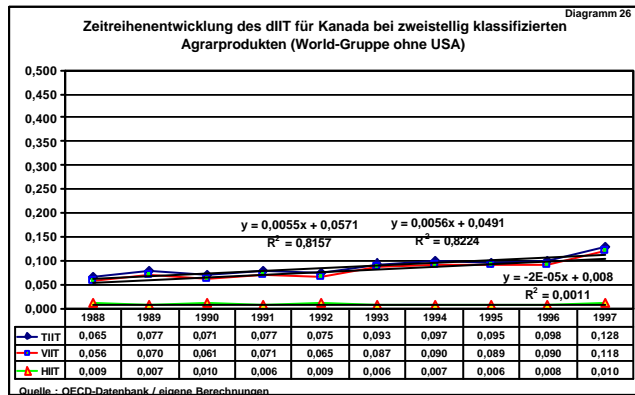
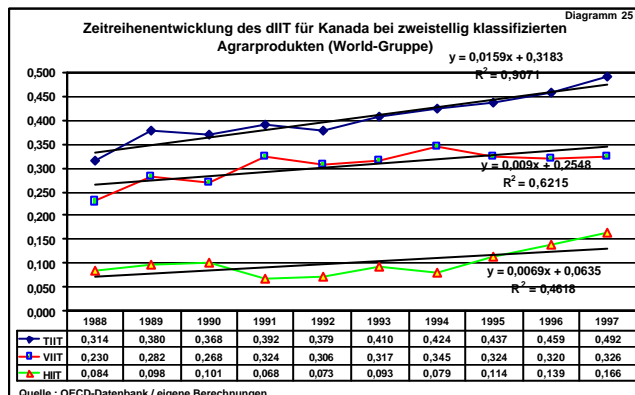
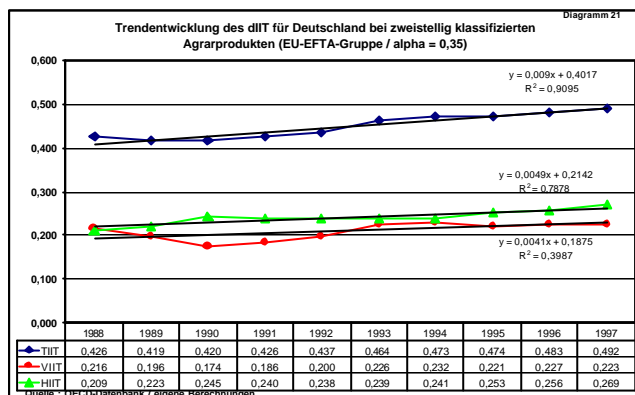


Diagramm 10







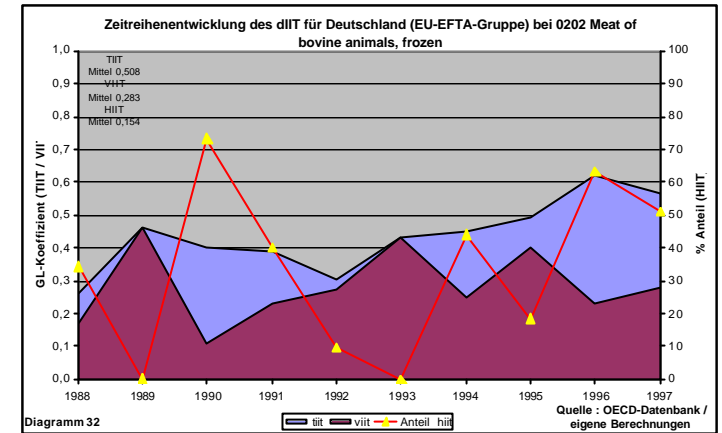


Diagramm 32

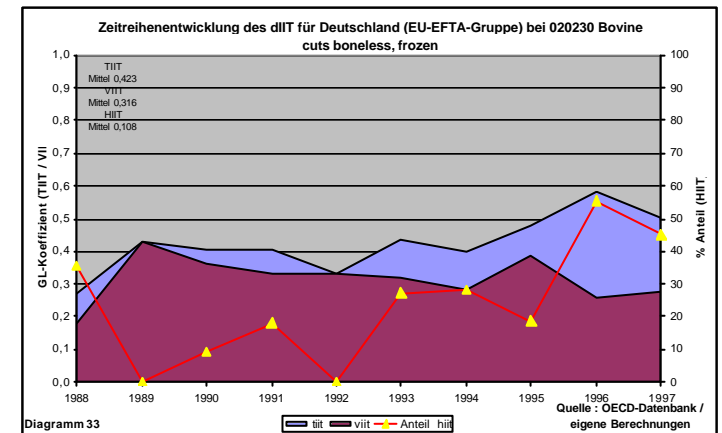
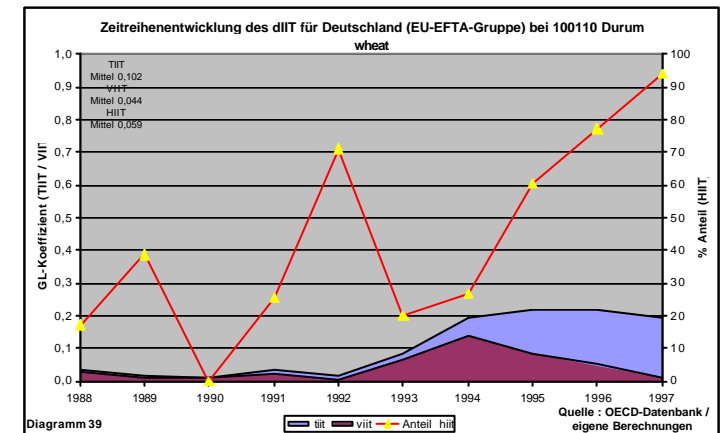
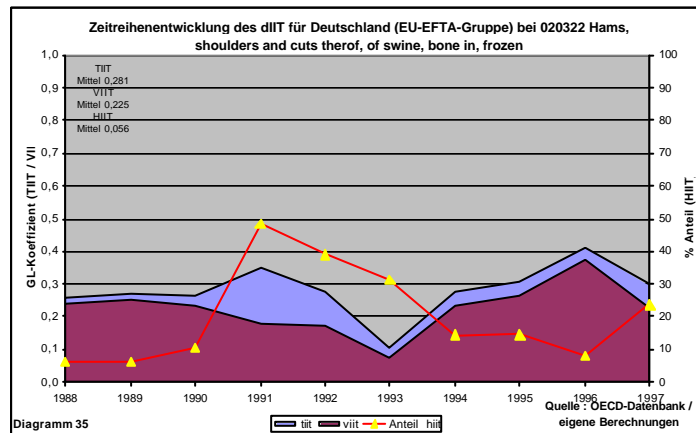
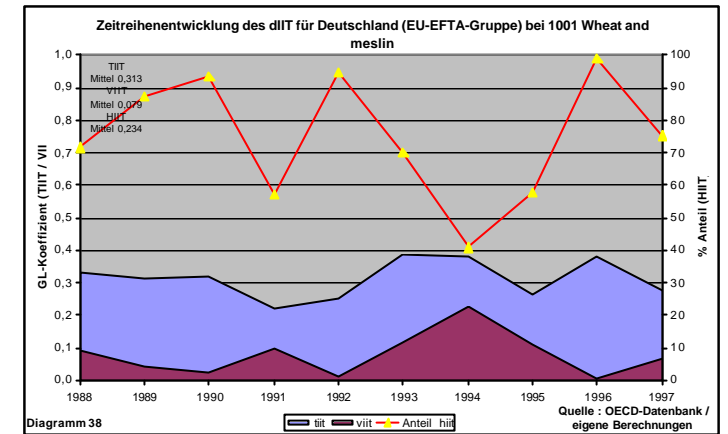
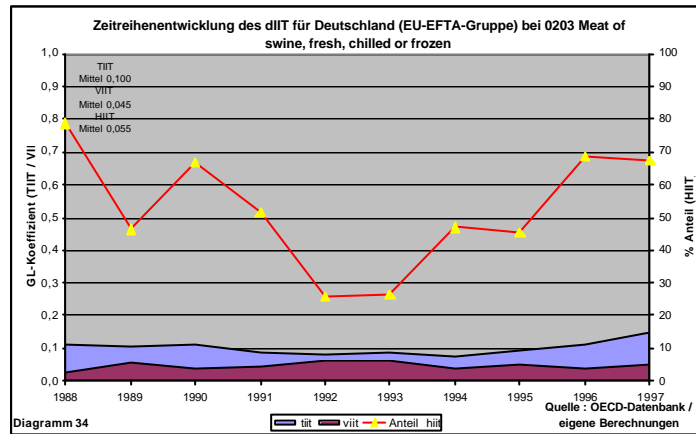
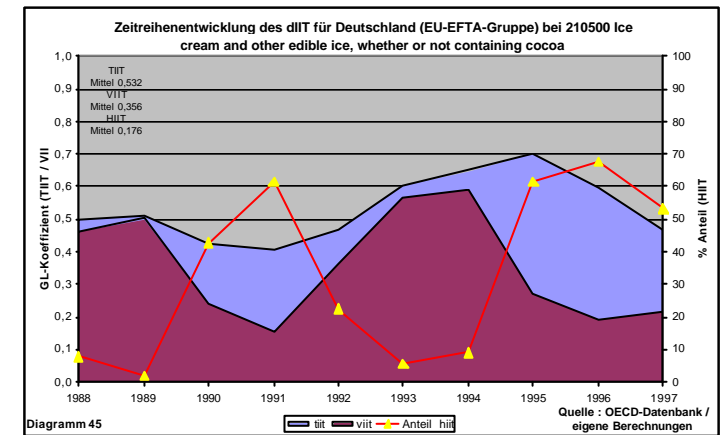
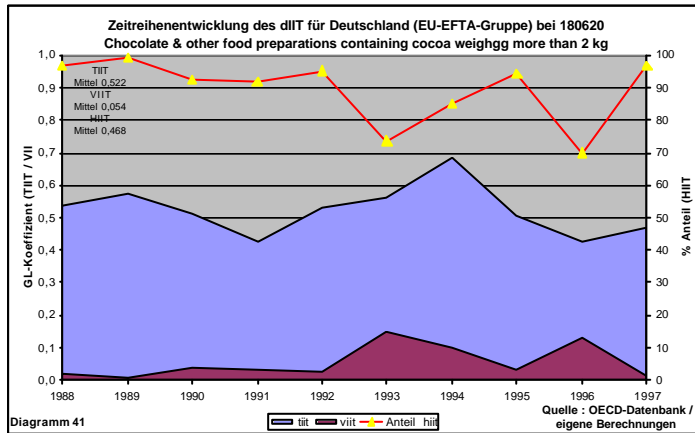
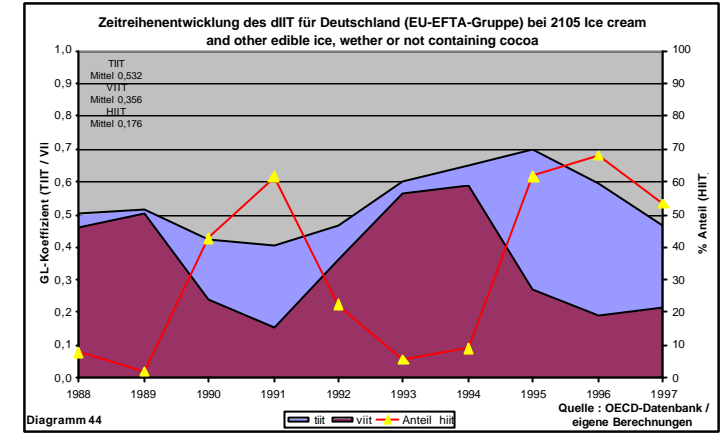
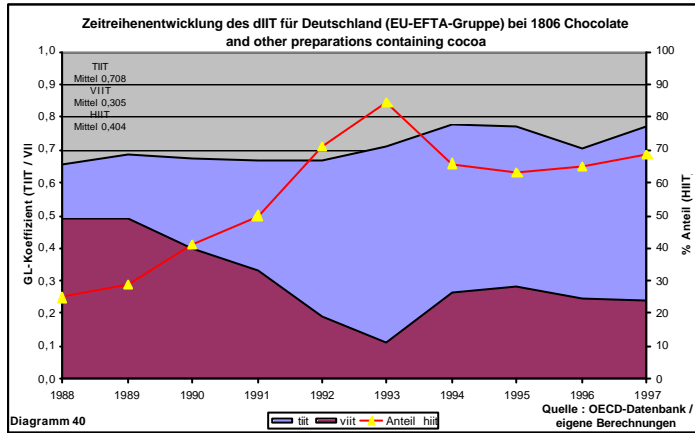


Diagramm 33





Ausleihe der Diplomarbeit

Hierdurch erkläre ich mich unwiderruflich damit einverstanden, dass die von mir vorgelegte Diplomarbeit durch die Institutsbibliothek Interessenten zur Einsichtnahme uneingeschränkt überlassen werden darf.

Datum : 1. April 2000

Unterschrift des Studenten

Unterschrift des 1. Prüfers

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die Arbeit hat in dieser oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und ist auch nicht veröffentlicht worden.

Göttingen, den 1. April 2000