

Institut für Agrarpolitik und Marktforschung
der Justus-Liebig-Universität Giessen

Arbeitsbericht

Nr. 53

LINDA MARIA FEURER

**Konvergieren Lebensmittelpreise
in der Europäischen Union?**

Gießen 2011

Bestell-Nr. 11/01

Anschrift des Instituts:

Senckenbergstr. 3
35390 GIESSEN

Tel. Nr. 0641/99-37020; Fax: 0641/99-37029
email: Sekretariat.Marktlehre@agrار.uni-giessen.de

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung.....	1
2 Der Markt für Lebensmittel in der EU	2
2.1 Europäische Integration	2
2.1.1 Wirtschaftsunion.....	2
2.1.2 Währungsunion.....	5
2.2 Europäische Ernährungswirtschaft.....	10
2.2.1 Ernährungsindustrie.....	10
2.2.2 Lebensmitteleinzelhandel	11
2.3 EU-Außenhandel.....	13
2.3.1 Intra-EU-Handel	14
2.3.2 Extra-EU-Handel.....	14
3 Gilt das Gesetz des einheitlichen Preises?	17
3.1 Gesetz des einheitlichen Preises.....	17
3.2 Konvergenz-fördernde Faktoren	19
3.2.1 Binnenmarkt	19
3.2.2 Der Euro	20
3.3 Konvergenz-hemmende Faktoren	22
3.3.1 Natürliche Faktoren.....	22
3.3.2 Marktbedingungen.....	24
3.3.3 Strukturelle Faktoren	25
4 Daten des EuroStat/OECD – Kaufkraftparitätenprogramms.....	28
4.1 Datenerhebung	28
4.2 Preisniveauindex	31
4.2.1 Bildung des Preisniveauindex.....	31
4.2.2 Vor- und Nachteile.....	32
4.2.3 Interpretation	33
4.2.4 Preisniveauindex und Verbraucherpreisindex	34

4.3 Deskriptive Analyse des Preisniveauindexes für Lebensmittel	36
4.3.1 Preisniveauindex 2009	36
4.3.2 Preisniveauindex 1999 und 2009	41
4.3.3 Ergebnisse.....	45
5 Empirische Analyse der Preiskonvergenz	46
5.1 Hypothesen.....	46
5.2 Methoden zur Untersuchung von Konvergenz	47
5.3 Konvergenz-Modelle.....	48
5.3.1 Beta-Konvergenz.....	48
5.3.2 Sigma-Konvergenz.....	50
5.3.3 Modellspezifikationen für weitere Analysen.....	53
5.3.3.1 Euro-Währungsgebiet	53
5.3.3.2 Geographische Ländergruppen	54
5.3.3.3 Teilung des Betrachtungszeitraums	55
6 Ergebnisse.....	56
6.1 Beta-Konvergenz.....	56
6.2 Sigma-Konvergenz.....	61
6.3 Beurteilung der Konvergenz	63
6.4 Weitere Konvergenz-Analysen.....	66
6.4.1 Euro-Währungsgebiet.....	66
6.4.2 Geographische Ländergruppen.....	67
6.4.3 Teilung des Betrachtungszeitraums	69
6.3 Diskussion.....	71
7 Zusammenfassung	75
Literaturverzeichnis	78
Anhang.....	84

Abkürzungsverzeichnis

ABLEG	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMWI	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
bzw.	beziehungsweise
CIAA	Confédération des industries agro-alimentaires de l'UE (Confederation of the food and drink industries of the EU)
DESTAT	Statistisches Bundesamt Deutschland
EU	Europäische Union
EU-15	Europäische Union mit 15 Mitgliedstaaten
EU-27	Europäische Union mit 27 Mitgliedstaaten
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
EWU-12	Europäische Währungsunion mit 12 Mitgliedstaaten
f., ff.	folgend(e)
Hrsg.	Herausgeber
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PNI, PNI's	Preisniveauindex, Preisniveauindizes
Rep.	Republik

Länder der Europäischen Union (Stand 2011)

BE	Belgien
BG	Bulgarien
DK	Dänemark
DE	Deutschland
EE	Estland
FI	Finnland
FR	Frankreich
GR	Griechenland
GB	Großbritannien
IE	Irland
IT	Italien
LV	Lettland
LT	Litauen
LU	Luxemburg
MT	Malta
NL	Niederlande
AT	Österreich
PL	Polen
PT	Portugal
RO	Rumänien
SE	Schweden
SK	Slowakei
SI	Slowenien
ES	Spanien
CZ	Tschechische Republik
HU	Ungarn
CY	Zypern

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Landkarte Europäische Union	8
Abbildung 2: Ernährungsindustrie in der EU: Anzahl Unternehmen, Umsatz und Anzahl der Beschäftigten nach Unternehmensgröße in %.....	11
Abbildung 3: LEH- Geschäftstypen 2008 – Umsatzanteile in %	13
Abbildung 4: Konvergenz-fördernde Faktoren.....	21
Abbildung 5: Harmonisierter Index der Verbraucherpreise für Lebenshaltung....	35
Abbildung 6: PNI's für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in Ländern der EU im Jahr 2009	37
Abbildung 7: Streuung der PNI's im Jahr 2009	40
Abbildung 8: Preisniveauindex und Verbraucherpreisindex für Schweden	42
Abbildung 9: Veränderung des PNI zwischen 1999 und 2009 für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“	43
Abbildung 10: Entwicklung der PNI's 1999-2009.....	44
Abbildung 11: PNI für Großbritannien und Zypern, 1999 und 2009	48
Abbildung 12: Konvergenz-Diagramm „Nahrungsmittel.....	59
Abbildung 13: Konvergenz-Diagramm „Obst und Gemüse“	60
Abbildung 14: Konvergenz-Diagramm „Fisch und Fischprodukte“	61
Abbildung 15: Streuung der PNI's, EWU-12 und Nicht-Euro-Gruppe	67
Abbildung 16: Vergleich der Halbwertszeiten zwischen 1999-2004.....	70
Abbildung I: Zusammenhang zwischen Einkommen und Preisniveauindex	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Europäische Union und Euro-Währungsraum im Zeitverlauf	9
Tabelle 2: Konvergenz-hemmende Faktoren	27
Tabelle 3: Klassifizierung der Kategorien	31
Tabelle 4: Beispiel Preisniveau und Preisniveauindex	34
Tabelle 5: Einteilung der Länder nach ihrem PNI	38
Tabelle 6: PNI's für die Länder der EU, 2009.....	39
Tabelle 7: Variationskoeffizienten der PNI's für 1999 und 2009	44
Tabelle 8: Ländereinteilung EWU-12 und Nicht-Euro-Gruppe.....	53
Tabelle 9: Ergebnisse Beta-Konvergenz	56
Tabelle 10: Zusammenfassung der Kategorien nach Halbwertszeiten	58
Tabelle 11: Ergebnisse Sigma-Konvergenz	62
Tabelle 12: Ergebnisse Konvergenz-Analyse	63
Tabelle 13: Ergebnis der Regressionsanalyse für	67
Tabelle 14: Ermittlung der β_T -Koeffizienten	68
Tabelle 15: Halbwertszeiten für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in den Ländergruppen	68
Tabelle 16: Statistischer Vergleich der Konvergenzgeschwindigkeiten	69
Tabelle I: Final Expenditure Classification of the European Standard of Accounts.....	85
Tabelle II: Ergebnisse Konvergenz-Analyse EWU-12	86
Tabelle III: Ergebnisse Konvergenz-Analyse Nicht-Euro-Gruppe.....	87
Tabelle IV: Ergebnisse Konvergenz-Analyse geographische Ländergruppen.....	88
Tabelle V: Ergebnisse Konvergenz-Analyse 1999-2004	91
Tabelle VI: Ergebnisse Konvergenz-Analyse 2004-2009.....	92

1 Einleitung

Lebensmittelpreise sind ein allgegenwärtiges Thema: weltweite Teuerung der Nahrungsmittelpreise, die Nahrungsmittelkrise, gewaltsame Aufstände gegen zu hohe Brotpreise in Ägypten, Biosprit oder weniger global bei dem alltäglichen Einkauf von Lebensmitteln im Supermarkt. Durch die europäische Integration ist das Angebot an Lebensmitteln in den letzten Jahren internationaler geworden. So besteht in deutschen Supermärkten das Angebot zum Beispiel aus Parmaschinken aus Italien, Gouda aus den Niederlanden oder Tomaten aus Spanien. Doch welche Auswirkungen hat dies auf die Lebensmittelpreise? Der Preis ist für den europäischen Bürger, neben der Qualität, das wichtigste Entscheidungskriterium bei dem Einkauf von Lebensmitteln (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006a, S. 9).

Ziel dieser Arbeit ist es, zu ermitteln, ob sich die Preise für Lebensmittel in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) angleichen (Konvergenz) oder ob sie sich auseinander entwickeln (Divergenz). Dafür werden aggregierte Jahresdaten für Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke über einen Zeitraum von 1999 bis 2009 betrachtet.

In Kapitel zwei wird der Markt beschrieben, auf dem Lebensmittel gehandelt werden. Als Grundlage dafür wird auf die europäische Integration eingegangen, um darauf aufbauend die europäische Währungs- und Wirtschaftsunion und die europäische Ernährungswirtschaft zu beschreiben. Kapitel drei beschäftigt sich mit der Theorie vom Einheitspreis (law of one price). Es werden Argumente diskutiert, die für und gegen eine Konvergenz der Lebensmittelpreise in der EU sprechen. Die theoretischen Überlegungen werden mit Blick auf die aktuelle Literatur diskutiert. In Kapitel vier wird der für die Analyse zugrundeliegende Datensatz vorgestellt und erläutert. Anschließend erfolgt eine deskriptive Analyse der Daten. In Kapitel fünf werden die der Arbeit zugrundeliegenden Hypothesen formuliert. Im Anschluss erfolgt die empirische Analyse der Lebensmittelpreise mit dem Konzept der Beta- und Sigma-Konvergenz. In Kapitel sechs werden die Ergebnisse detailliert vorgestellt und analysiert, bevor sie dann interpretiert und diskutiert werden. Abschließend folgt eine Zusammenfassung.

2 Der Markt für Lebensmittel in der EU

2.1 Europäische Integration

Die EU ist ein Staatenverbund aus derzeit 27 europäischen Staaten. Durch die kontinuierliche Erweiterung ist der größte gemeinsame Markt der Welt (BMWi 2011) mit rund 500 Millionen Verbrauchern (EUROSTAT 2010) entstanden. Tabelle 1 und Abbildung 1 zeigen die Mitgliedsländer und die Chronik der EU. Die Integration der europäischen Märkte ist ein zentrales Thema bei der europäischen Einigung. Regionale ökonomische Integration bezeichnet den Zusammenschluss zweier oder mehrerer Länder auf dem Gebiet ihrer gemeinsamen Wirtschaftsbeziehungen oder darüber hinausgehend, zu einem gemeinsamen Wirtschaftsraum (DIECKHEUER 2001, S. 193). In den letzten Jahrzehnten haben sich die Märkte der EU stufenweise und kontinuierlich integriert. Zwei Schritte haben dazu maßgeblich beigetragen. Der Binnenmarkt ermöglicht den freien Verkehr von Gütern, Dienstleistungen, Personen und Kapital. Der Start in die Wirtschafts- und Währungsunion brachte eine gemeinsame Währung und beseitigte somit Wechselkursschwankungen zwischen den Teilnehmerländern der Währungsunion (ALLINGTON et al. 2005, S. 73).

Im Folgenden wird die Europäische Wirtschafts- und Währungsunion betrachtet. Dazu wird zunächst der europäische Binnenmarkt, mit Bezugnahme auf Lebensmittel, untersucht. Darauf aufbauend wird die höchste Stufe der wirtschaftlichen und monetären Integration, die Wirtschafts- und Währungsunion mit der Euro-Einführung beschrieben.

2.1.1 Wirtschaftsunion

Der europäische Binnenmarkt bildet die Grundlage für die Europäische Wirtschafts- und Währungsunion und ist zentraler Bestandteil der EU. Der Binnenmarkt der EU besteht seit 1993 und ist durch die folgenden vier Grundfreiheiten gekennzeichnet:

- Freier Warenverkehr
- Personenfreizügigkeit
- Dienstleistungsfreiheit
- Freier Kapital- und Zahlungsverkehr (DIECKHEUER 2001, S. 216).

Eines der Hauptziele bei der Vollendung des Binnenmarktes ist die Beseitigung aller Handelshemmnisse im Warenverkehr innerhalb der EU. Dadurch sollen die einzelnen nationalen Märkte zu einem einheitlichen Markt verschmelzen. „Waren aus anderen Mitgliedstaaten und in andere Mitgliedstaaten gelieferte Produkte sollen denselben Marktzugang haben, wie im Inland hergestellte und verkaufte Erzeugnisse“ (GÖRGEN 2007, S. 91). Aufgrund dessen dürfen die Mitgliedstaaten der EU keine

- Binnenzölle oder Abgaben gleicher Wirkung einführen,
- mengenmäßige Einfuhrbeschränkungen oder Maßnahmen gleicher Wirkung einführen,
- mengenmäßige Ausfuhrbeschränkungen oder Maßnahmen gleicher Wirkung einführen.

Unter Maßnahmen gleicher Wirkung werden beispielsweise Einfuhrlizenzen, Inspektionen oder Kontrollen verstanden (PHILIPSON 2000, S. 16).

Um das Ziel des Binnenmarktes zu erreichen, schien es im Bereich des Warenverkehrs zunächst sinnvoll, nationale Vorschriften, die ein Handelshemmnis darstellten, durch eine gemeinschaftliche Regelung zu ersetzen. Für alle Produktbereiche sollten bestimmte Merkmale, zum Beispiel in Bezug auf die Zusammensetzung oder ihre Bezeichnung, verbindlich für alle Mitgliedsländer festgesetzt werden.

Dieses Prinzip der Totalharmonisierung ließ sich jedoch nicht konsequent verfolgen. Eine Schwierigkeit zeigte sich in der Konsensfindung aufgrund der unterschiedlichen Auffassung und Vorschriften, zum Beispiel über Gesundheits- und Qualitätsvorschriften der Mitgliedstaaten. Zudem gab es Widerstand von Seiten einzelner Mitgliedstaaten, die einem europäischen „Einheitsbrei“ vorbeugen wollten (GÖRGEN 2007, S. 95; RIEMER 2010, S. 34).

Abgelöst wurde das Prinzip der Totalharmonisierung schließlich durch die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes im Fall „Cassis de Dijon“ im Jahr 1979. Die Handelskette REWE plante die Einführung des französischen Fruchtlikörs „Cassis de Dijon“ auf dem deutschen Markt. Der Verkauf in Deutschland wurde untersagt, da der Alkoholgehalt des Likörs nicht der deutschen Trinkbranntweinverordnung entsprach. Demnach musste ein Likör mindestens 25 Vol.-% Alkohol enthalten, in Frankreich dagegen nur 15-20 Vol.-% (GALLHOFF, RIMKUS 2010, S. 16). Der Europäische Gerichtshof löste den Streit mit folgendem Grundsatz: Ein Erzeugnis, welches in einem Mitgliedsland der Europäischen Gemeinschaft, entweder nach in diesem Mitgliedstaat herrschenden Vorschriften rechtmäßig hergestellt wurde oder rechtmäßig eingeführt wurde, darf in jedem Mitgliedsland der Gemeinschaft in Verkehr gebracht werden (RIEMER 2010, S. 34f.). Das „Cassis de Dijon“-Urteil gilt als Grundsatzurteil für den freien Warenverkehr in der EU. Als neue Strategie der Rechtsangleichung setzte sich fortan das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung durch. So konnten sowohl die Anforderungen des freien Warenverkehrs als auch die nationale Vielfalt berücksichtigt werden (RIEMER 2010, S. 34). Das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung gilt nicht ausnahmslos. Sogenannte Schutzgüter, wie zum Beispiel der Gesundheits- und Verbraucherschutz, gehen dem freien Warenverkehr vor (GÖRGEN 2007, S. 97f.).

Das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung wurde in weiteren Urteilen bestätigt. Dänemark verlangte für den Verkauf von Margarine eine Verpackung in Würfelform, damit Verbraucher Margarine besser von Butter unterscheiden können. Der Europäische Gerichtshof entschied, dass diese Maßnahme ein Handelshemmnis darstellt. Diese Maßnahme lässt sich nicht mit den Erfordernissen des Verbraucherschutzes rechtfertigen, da die Information der Verbraucher durch weniger beschränkende Maßnahmen, wie etwa die Kennzeichnung des Inhaltes auf dem Etikett, gewährleistet werden kann (PHILIPSON 2000, S. 28f.).

Ein weiteres bekanntes Beispiel ist das Reinheitsgebot für Bier. Deutschland beabsichtigte die Bezeichnung „Bier“ den in Deutschland erzeugten Bieren vorzubehalten, die nach dem Reinheitsgebot hergestellt worden sind. Hier war der Europäische Gerichtshof ebenfalls der Auffassung, dass diese Einschränkung

nicht durch Gründe des Verbraucherschutzes gerechtfertigt werden kann (PHILIPSON 2000, S. 14f.).

An diesem Beispiel lässt sich die Inländerdiskriminierung verdeutlichen. Als Folge der gegenseitigen Anerkennung, unter Beibehaltung strengerer nationaler Standards für die Inlandsproduktion, stellt sich das Problem der umgekehrten Diskriminierung. Die Ungleichbehandlung inländischer Produkte ist nicht verboten, sondern vom betreffenden Land selbst abzustellen. Der deutsche Gesetzgeber hat darauf reagiert und in einigen Fällen (zum Beispiel bei Milch und Fleisch) entsprechende Einschränkungen, nicht nur speziell gegenüber Importprodukten, sondern grundsätzlich aufgehoben. Dagegen besteht im Bereich des Bieres nach wie vor die Diskriminierung inländischer Brauer, denn deutsche Brauer müssen nach wie vor das Reinheitsgebot beachten. Dies stellt aber nur theoretisch ein Problem dar, denn kein deutscher Brauer hat die Form der Inländerdiskriminierung bisher angegriffen. Sie beachten das Reinheitsgebot freiwillig und sehen es als Qualitätssiegel an (GÖRGEN 2007, S. 99).

Die Weiterentwicklung des Binnenmarktes stellt die Wirtschaftsunion dar. Zusätzlich zu einem gemeinsamen Markt erfolgt eine Koordination der Wirtschaftspolitiken. Die Souveränitäten der Wirtschaftspolitiken werden teilweise zugunsten einer gemeinsamen Wirtschaftspolitik der Union aufgegeben (DIECKHEUER 2001, S. 196).

2.1.2 Währungsunion

Die höchste Stufe der monetären Integration ist eine Währungsunion. Sie ist gekennzeichnet durch freien Geld- und Kapitalverkehr, unwiderruflich feste Wechselkurse sowie eine gemeinsame Währung. Die Mitgliedstaaten verzichten auf eine unabhängige Geldpolitik. Die einheitliche Geldpolitik wird durch eine gemeinsame Zentralbank festgelegt und durch eine gemeinsame Wirtschaftspolitik untermauert (WEINDL, WOYKE 1999, S. 322).

Die Hauptmotive und Gründe der Europäischen Gemeinschaft für die Koordination ihrer Geldpolitik ist die Verbesserung der Stellung Europas im internationalen Währungssystem. Ziel ist es, eine effektive Verfolgung europäischer Interessen in

Fragen der Währungspolitik zu gewährleisten. Das Streben der europäischen Staaten nach einem einheitlichen europäischen Markt soll die Beeinträchtigungen des innereuropäischen Handels, wie unsichere Wechselkurse und Außenhandelsbeschränkungen, vermeiden (KRUGMAN, OBSTFELD 2006, S. 708).

Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (1990) ist der Ansicht, dass nur durch die Einführung einer gemeinsamen Währung die Vorteile, die ein gemeinsamer Markt bietet, voll ausgenutzt werden können. Weitere Vorteile sind die Verringerung von Transaktionskosten durch den Wegfall der Umtauschkosten, wodurch der Handel effizienter wird. Außerdem wird eine höhere Investitionsbereitschaft erreicht. Für den Verbraucher entfällt der Umrechnungsprozess. Dies erleichtert die Vergleichbarkeit der Preise, wodurch wiederum der Wettbewerb gefördert wird (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1990, S. 11ff.).

Generell dürfen und müssen alle Mitgliedstaaten der EU den Euro einführen. Der Beitritt zum Euro-Währungsgebiet ist an die Erfüllung von Konvergenzkriterien gebunden. Diese wurden durch den Vertrag von Maastricht 1999 eingeführt. Sie dienen der Bewertung der wirtschaftlichen Stabilität des Mitgliedstaates und sollen die Stabilität der Währung sowie eine Harmonisierung des Euro-Währungsraums gewährleisten (WEINDL, WOYKE 1999, S. 329).

Die Konvergenzkriterien sind:

1. Zinskriterium

Die nominalen langfristigen Zinssätze dürfen nicht mehr als zwei Prozentpunkte über dem Durchschnitt der drei preisstabilsten Mitgliedstaaten liegen. Die Dauerhaftigkeit der erreichten Konvergenz soll sichergestellt werden (HILLENBRAND 2008, S. 411).

2. Wechselkurskriterium

Der Staat muss mindestens zwei Jahre störungsfrei am Wechselkursmechanismus II teilgenommen haben. Dieses Wechselkursabkommen sieht eine bestimmte Bandbreite für Wechselkursschwankungen zwischen der Währung des Landes und dem Euro vor (HILLENBRAND 2008, S. 411).

3. Inflationkriterium

Die durchschnittliche jährliche Inflationsrate darf nicht mehr als 1,5 Prozentpunkte über derjenigen der drei preisstabilsten Mitgliedstaaten liegen. Anders ausgedrückt, der Anstieg der Verbraucherpreise darf nicht mehr als 1,5 Prozentpunkte über der Teuerungsrate der drei preisstabilsten Länder liegen. Damit soll ein hoher Grad an Preisstabilität gewährleistet werden (WEINDL, WOYKE 1999, S. 331).

4. Stabilität der öffentlichen Haushalte

Die jährliche Neuverschuldung der öffentlichen Haushalte sollte nicht mehr als drei Prozent des nominalen Bruttoinlandsproduktes betragen. Die Gesamtverschuldung sollte 60 Prozent des nominalen BIP nicht übersteigen (GÖRGENS 2008, S. 17f).

Die Entscheidung über die ersten Teilnehmerstaaten an der gemeinsamen Währung fällt der Rat der Europäischen Union. Er prüfte die Unterlagen der Mitgliedstaaten und befand, dass 11 der damaligen 15 Mitgliedstaaten die notwendigen Bedingungen für die Einführung der gemeinsamen Währung erfüllen. Somit wurde der Euro am 1. Januar 1999 in den Ländern Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, den Niederlanden, Österreich, Portugal und Spanien als Buchgeld eingeführt (ABLEG 1998, S. 35). Für Dänemark und Großbritannien nahm der Rat keine Prüfung der Konvergenzlage vor. Diese beiden Länder nahmen trotz der Erfüllung der Konvergenzkriterien ihre Option wahr, zu diesem Zeitpunkt nicht an der Wirtschafts- und Währungsunion teilzunehmen. Die Ausnahmeklausel im Maastricht-Vertrag (opt-out Klausel) befreit sie von der Verpflichtung, den Euro einzuführen, und gibt ihnen die Möglichkeit, selbst über den Zeitpunkt des Beitritts zur Währungsunion zu entscheiden (HILLENBRAND 2008, S. 418). Der Rat stellte außerdem fest, dass Griechenland und Schweden die Bedingungen für die Euroeinführung nicht erfüllten. Schweden verfehlte absichtlich die Kriterien, um der Währungsunion nicht beitreten zu müssen. Dies tut Schweden bis heute. Die EU toleriert dieses Verhalten und räumt Schweden eine Sonderstellung ein (ABLEG 1998, S. 34).

Tabelle 1: Europäische Union und Euro-Währungsraum im Zeitverlauf

EU-Beitritt		Mitgliedstaat	Euro-Einführung
1957	EU-15	Belgien (BE)	1999
		Deutschland (DE)	
		Frankreich (FR)	
		Italien (IT)	
		Luxemburg (LU)	
		Niederlande (NL)	
1973		Dänemark (DK)	---
		Irland (IE)	1999
1981		Großbritannien (GB)	---
1986		Griechenland (GR)	2001
		Portugal (PT)	1999
		Spanien (ES)	1999
1995		Finnland (FI)	1999
		Österreich (AT)	1999
2004		Schweden (SE)	---
	Estland (EE)	2011	
	Lettland (LV)	---	
	Litauen (LT)	---	
	Malta (MT)	2008	
	Polen (PL)	---	
	Slowakei (SK)	2009	
	Slowenien (SI)	2007	
	Tschechische Republik (CZ)	---	
	Ungarn (HU)	---	
2007	Zypern (CY)	2008	
	Bulgarien (BG)	---	
2007	EU-27	Rumänien (RO)	---

Quelle: Eigene Darstellung.

2.2 Europäische Ernährungswirtschaft

Der folgende Abschnitt betrachtet die Ernährungswirtschaft in der EU. Es wird die Struktur in der Ernährungsindustrie und im Lebensmitteleinzelhandel dargestellt sowie die Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten der EU aufgezeigt.

2.2.1 Ernährungsindustrie

Die Nahrungsmittelindustrie ist eine der bedeutendsten und größten Industrien in der EU mit einem Umsatz von 965 Mrd. Euro im Jahr 2008. Sie nimmt somit die führende Position im verarbeitenden Sektor in der EU ein, noch vor der Automobilindustrie und der Chemieindustrie (CIAA 2009, S. 3).

Die führenden Produzenten der Ernährungsindustrie sind unter den bevölkerungsreichsten Ländern der EU zu finden. Frankreich, Deutschland, Italien, Großbritannien und Spanien sind für über 70 % des Gesamtumsatzes verantwortlich (CIAA 2005, S. 10). Die Ernährungsindustrie ist mit 4,6 Mio. (2007) Beschäftigten auch der führende Arbeitgeber im verarbeitenden Sektor (EUROSTAT 2011a).

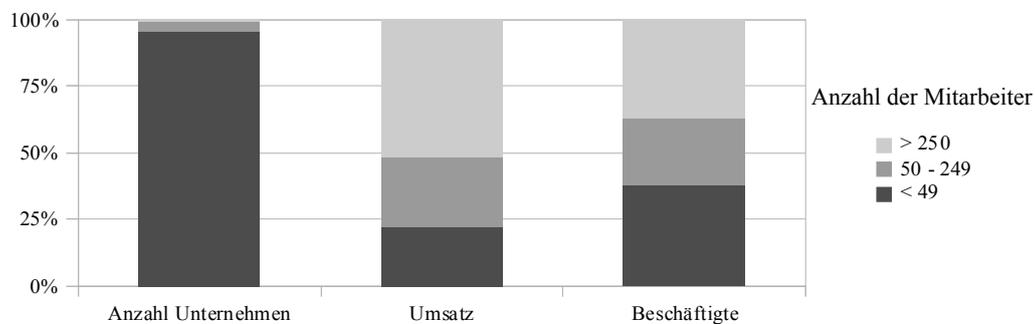
Die europäische Ernährungsindustrie setzt sich aus mehr als 310.000 Unternehmen zusammen (EUROSTAT 2011a). Die Nahrungsmittelindustrie ist eine fragmentierte Industrie mit großen multinationalen Nahrungsmittelkonzernen, aber auch vielen kleinen Unternehmen. Diese sind häufig Familienunternehmen. Die größten Sektoren sind Fleisch, Milchprodukte und Obst, alkoholische Getränke (vor allem Bier und Wein) sowie Brot- und Backwaren, die zusammen einen Anteil von zwei Dritteln am Gesamtmarkt besitzen (LIENHARDT 2004, S. 4). Die überwiegende Anzahl (99,1 %) der Unternehmen im Lebensmittelsektor sind kleine oder mittlere Unternehmen, mit weniger als 50 bzw. weniger als 250 Beschäftigten. Die kleinen und mittleren Unternehmen generieren 48,5 % des Umsatzes und besitzen einen Beschäftigungsanteil von 63 % des gesamten Sektors. Große Unternehmen, mit mehr als 250 Mitarbeitern, stellen einen Anteil von 0,9 % an der Gesamtzahl der Unternehmen des Lebensmittelsektors dar. Sie generieren 51,5 % des Umsatzes und beschäftigen 37 % der Arbeitnehmer des Sektors (EUROSTAT 2011b). Abbildung 2 gibt einen Überblick über diese Verteilung.

Die großen multinationalen und umsatzstärksten Nahrungsmittelkonzerne der EU befinden sich in Großbritannien (Unilever, Diageo, Cadbury-Schweppes), in Frankreich (Danone) und in den Niederlanden (Heineken) (LIENHARDT 2004 S. 4).

Der Anteil der Kleinunternehmen im Ernährungssektor ist in den Ländern des Mittelmeerraums am größten. In Italien, Spanien und Portugal liegt der Anteil der kleinen Unternehmen bei über 80 %, während der Anteil der kleinen Unternehmen zum Beispiel in Deutschland und Frankreich zwischen 50 und 60 % liegt (CIAA 2001, S. 7).

Italien beschäftigt, im Vergleich zu anderen Ländern, insbesondere zu Mittelmeerländern, mit Abstand die meisten Arbeitskräfte (61,2 %) in Kleinunternehmen. Im Gegensatz dazu arbeiten in Nordeuropa, in den Ländern Großbritannien und Dänemark, über 60 % der Beschäftigten in Großunternehmen (LIENHARDT 2004, S. 4).

Abbildung 2: Ernährungsindustrie in der EU: Anzahl Unternehmen, Umsatz und Anzahl der Beschäftigten nach Unternehmensgröße in %.



Angaben in Prozent, Daten für das Jahr 2005. Quelle: Eigene Darstellung, Daten: EUROSTAT (2011b).

2.2.2 Lebensmitteleinzelhandel

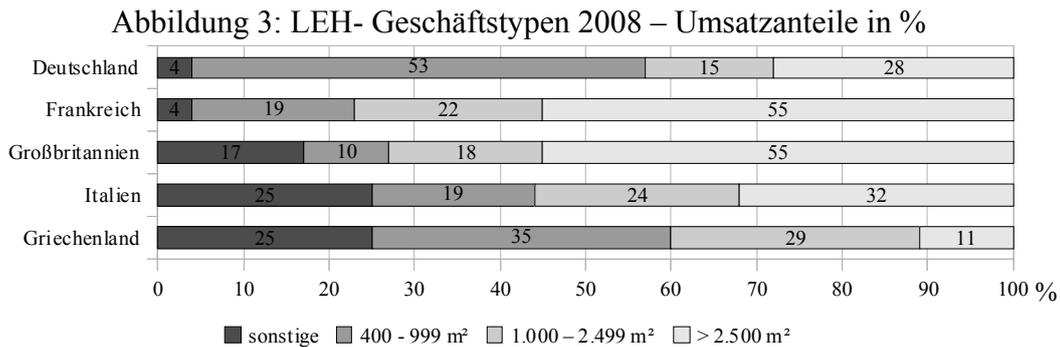
Der Lebensmitteleinzelhandel (LEH), als letztes Glied der Lebensmittel-Wertschöpfungskette, ist der sichtbarste Punkt für den Verbraucher, bezogen auf die Lebensmittelpreise.

In den Ländern der EU zeigt sich folgende Entwicklung in der Struktur des LEH: Die Anzahl der Geschäfte geht zurück, während die durchschnittliche Größe zunimmt. Durch Verdrängungswettbewerb und Fusionen nimmt die Marktkonzentration zu (WORTMANN 2010, S. 65). Obgleich dieser allgemeinen europaweiten Trends sind zum Teil erhebliche Unterschiede in den Strukturen des LEH der einzelnen Mitgliedstaaten zu beobachten. Ein Grund hierfür ist der jeweilige Entwicklungsstand, auf dem sich die Industrie des Landes befindet, sowie kulturelle Unterschiede und nationale Rechtsvorschriften (VENTURINI 2002, S. 5). Ähnlich wie in der Ernährungsindustrie wird auch bei dem LEH ein Unterschied zwischen den Ländern Nordeuropas und den Ländern Südeuropas sichtbar. Nordeuropa ist geprägt von großen LEH-Unternehmen und einem hohen Konzentrationsgrad (DOBSON, WATERSON 1999, S. 139). Die größten und umsatzstärksten Unternehmen des LEH sind Carrefour (Frankreich), Metro Group (Deutschland), Tesco (Großbritannien) und die Schwarz-Gruppe, gefolgt von der REWE-Group (jeweils Deutschland) (LEBENSMITTEL ZEITUNG 2010, S. 763). Die Länder Großbritannien, Frankreich und Deutschland sind zusammen für 47 % des Umsatzes des LEH in Europa verantwortlich (LEBENSMITTEL ZEITUNG 2010, S. 762).

Die höchste Konzentration im LEH weisen die nördlichsten Länder der EU auf. In Schweden besitzen die Top drei des LEH einen Marktanteil von 91 %, gefolgt von Dänemark 86 % und Finnland 80 % (CIAA 2007 S. 17). Die Länder Südeuropas weisen eine große Anzahl an kleinen und unabhängigen Händlern und folglich eine niedrigere Konzentration im LEH auf (DOBSON, WATERSON 1999, S. 139). In Griechenland besitzen die Top drei des LEH einen Marktanteil von 38 % und in Italien von 27 % (CIAA 2007 S. 17).

Die Unterschiede in der Konzentration spiegeln sich auch in der Struktur der Betriebstypen wider. In Deutschland stellen Betriebe mittlerer Größe (400 – 999 m² Verkaufsfläche) einen großen Anteil dar. Hierzu gehören die Discounter wie Aldi und Lidl mit einem Marktanteil von über 40 %. In Frankreich herrschen die Hypermärkte (5.000 – 20.000 m²) von Carrefour, Leclerc und Auchan vor. In Großbritannien dominieren die sogenannten Superstores (2.500 – 5.000 m²) von Tesco, Asda oder Sainsbury. Italien und Griechenland sind geprägt von mittleren

und kleineren Supermärkten (WORTMANN 2010, S. 66). Abbildung 3 gibt eine Übersicht über die Umsatzanteile von LEH-Geschäftstypen im Jahr 2008 im Ländervergleich von Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und Griechenland.



Lebensmitteleinzelhandel ohne Drogeriemärkte; Discounter in der Gruppe 400 – 999 m²
Quelle: Eigene Darstellung. Daten: THE NIELSEN COMPANY (2010), S. 34.

2.3 EU-Außenhandel

Im Folgenden wird ein Überblick über den EU-Außenhandel gegeben. Es werden die wichtigsten Handelspartner und -güter aufgezeigt. Des Weiteren wird auf das Verhältnis zwischen Intra- und Extra-EU-Handel eingegangen.

Unter Intra-EU-Handel wird der Handel zwischen den Mitgliedstaaten der EU verstanden. Der Extra-EU-Handel bezeichnet den Handel zwischen EU-Mitgliedstaaten mit Nicht-EU-Mitgliedstaaten.

Die Mitgliedsländer der EU führten im Jahr 2009 Güter der Land- und Ernährungswirtschaft im Wert von 326 Mrd. Euro ein. Davon wurde ein Anteil von 73 % aus Ländern der EU eingeführt. Der Export lag in der EU im Jahr 2009 bei 308 Mrd. Euro, wobei der Export in Länder der EU einen Anteil von 78 % aufwies (BMELV 2010, S. 538). Der Anteil des aus Drittländern importierten Warenwertes liegt somit nur bei 27 %, der Anteil bei dem Export bei 22 %. Dies zeigt deutlich, dass der Handel in der Ernährungswirtschaft zwischen den

Mitgliedstaaten der EU eine erheblich größere Rolle spielt als der Handel mit Drittländern. Die Europäische Wirtschafts- und Währungsunion ist dabei eine wesentliche Triebfeder für den Anstieg des intra-europäischen Handels. Des Weiteren ist der hohe Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen in der Nahrungsmittelindustrie eine Ursache für die niedrige Exportquote in Drittländer. Die kleinen und mittleren Unternehmen sind vorwiegend national orientiert und exportieren außerhalb Europas kaum (WALTER 2004, S. 36). Die EU strebt an, die Wettbewerbsfähigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen in diesem Sektor über ihre gemeinsame Agrarpolitik zu fördern (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2010a).

Außerdem werden folgende Ursachen für die niedrige Exportquote diskutiert: hohe Distributionskosten, limitierter Regalplatz Einzelhandel, mangelnde Nachfrage aufgrund unterschiedlicher Konsumentenpräferenzen, gesetzliche Beschränkungen sowie Handelsbarrieren (WALTER 2004, S. 36).

2.3.1 Intra-EU-Handel

Die exportstärksten Länder in der EU sind die Niederlande, Deutschland und Frankreich. Sie sind zusammen für über die Hälfte des Intra-Exports verantwortlich (57 %). Beim Intra-Import zeigt sich ein ähnliches Bild. Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien sind die Länder mit dem größten Anteil bei Importen aus der EU. Zusammen führen sie die Hälfte (51 %) der Güter der Land- und Ernährungswirtschaft ein (BMELV 2010, S. 538).

2.3.2 Extra-EU-Handel

Trotz des geringen Anteils des Extra-Handels im Verhältnis zum Intra-Handel spielt die EU eine Schlüsselrolle im internationalen Handel mit Nahrungsmitteln

und Getränken¹. Die EU ist weltweit sowohl der größte Importeur als auch Exporteur von Nahrungsmitteln und Getränken (GAMBINI 2009, S. 2).

Die vier größten Exporteure von Nahrungsmitteln der EU im Jahr 2009 waren Frankreich (18,5 %), die Niederlande² (14,1 %), Deutschland (13,4 %) und Italien (10,1 %). Zusammen waren sie für mehr als die Hälfte des Exports der EU verantwortlich (EUROSTAT 2011c).

Die wichtigsten Exportgüter der EU an Drittländer 2009 sind Getränke mit einem Anteil von 24,1 % am Gesamtexport (EUROSTAT 2011d). Den überwiegenden Teil dieser Exportkategorie machen dabei alkoholische Getränke aus. Frankreich ist, mit dem Export von Wein, mit Abstand der größte Exporteur. Großbritannien folgt mit dem Export von Whisky. Hauptempfänger alkoholischer Getränke sind die USA (GAMBINI 2009, S. 4).

An zweiter Stelle der wichtigsten Exportgüter folgen Getreide und Getreideprodukte mit einem Anteil von 12,8 % (EUROSTAT 2011d). Frankreich, Deutschland und Italien sind für ca. die Hälfte des Exports verantwortlich. Frankreich allein exportiert 29 % dieser Kategorie (GAMBINI 2009, S. 4).

An dritter Stelle mit 11,7 % des Gesamtexportes, folgen Obst und Gemüse (EUROSTAT 2011d). Obst und Gemüse werden hauptsächlich von den Niederlanden, Italien und Spanien exportiert (GAMBINI 2009, S. 4).

Wichtigste Handelspartner für die Exporte der EU sind die USA mit 14,7 % der Gesamtexporte, gefolgt von Russland (9,7 %) und der Schweiz (7,9 %) (2009) (EUROSTAT 2011e). Der Export in die USA ist in den letzten Jahren zurückgegangen, während der Export nach Russland anstieg. Im Jahr 2005 hat die Schweiz Japan überholt und ist seitdem das drittgrößte Empfängerland (EUROSTAT 2011e).

1 Der Abschnitt über den Extra-EU-Handel bezieht sich auf die Produktgruppe Nahrungsmittel und Getränke. Klassifiziert nach der „Standard international trade classification“ (SITC). Die Produktgruppe SITC 0 und 1 beinhaltet Agrarprodukte, lebende Tiere und Nahrungsmittel, Getränke und Tabakprodukte.

2 Der Niederländische Extra-EU-Import und -Export wird überzeichnet aufgrund des sogenannten Rotterdam-Effekts. Dieser Effekt betrifft Länder mit EU-Außengrenzen wie die Niederlande. Güter, die für die EU bestimmt sind, werden in Rotterdam (oder einem anderen Handelskreuz an der EU-Außengrenze) statistisch erfasst und nach den Gesetzen der EU, als Importe bzw. Exporte der Niederlande aufgeführt. Die Güter tauchen in der Niederländischen Statistik auf, obwohl das tatsächliche Bestimmungsland bzw. Ausfuhrland nicht die Niederlande ist. Das verringert die Importzahlen bzw. Exportzahlen derjenigen Länder in der EU, für die die Waren eigentlich bestimmt sind (GEHLE-DECHANT, KROCKOW 2009, S. 293).

Wichtigste Importländer in der EU sind die Niederlande (16,3 %), Großbritannien (15,1 %) und Deutschland (15,1 %) (EUROSTAT 2011c).

Die wichtigsten Nahrungsmittel-Importgüter der EU aus Drittländern sind 2009 Gemüse und Obst (26,1 %), Fisch und Schalentiere (20,6 %) sowie Kaffee und Tee (15,5 %) (EUROSTAT 2011d). Diese drei Gütergruppen machen zusammen über 60% der Einfuhren in die EU aus.

Hauptursprungsland von „Gemüse und Obst“ war 2009 die Türkei, gefolgt von den USA, Brasilien und Südafrika. Die zweite große Gruppe im Extra-Import machen Fisch und Schalentiere aus. Die Importe stammen hauptsächlich aus Norwegen, China und Island. Die dritte große Importgruppe ist Kaffee und Tee. Diese Gruppe wird vom Kaffee dominiert. Brasilien ist mit Abstand die wichtigste Quelle für Kaffee, gefolgt von Vietnam und Kolumbien (GAMBINI 2009, S. 4).

Wichtigster Handelspartner der EU für den Import im Jahr 2009 waren die Länder Brasilien (11,3 %), Argentinien (7,6 %) und die USA (6,5 %) (EUROSTAT 2011e). Des Weiteren werden 9,7 % von Ländern, die der Europäischen Freihandelsassoziation angehören, in die EU exportiert (GAMBINI 2009, S. 4).

3 Gilt das Gesetz des einheitlichen Preises?

Im folgenden Abschnitt wird die Theorie des Gesetzes der Preiseinheitlichkeit erläutert. Darauf aufbauend werden Faktoren beschrieben, die das Angleichen der Preise und demzufolge eine Preiskonvergenz vorantreiben. Anschließend wird auf Argumente eingegangen, die Preiskonvergenz behindern. Die theoretischen Aspekte werden mit empirischen Ergebnissen verbunden, wodurch gleichzeitig ein Überblick über die Literatur gegeben wird.

3.1 Gesetz des einheitlichen Preises

Die Theorie vom Einheitspreis nach William Stanley Jevons besagt, dass es bei einem vollkommenen Markt nur einen einheitlichen Preis für ein Gut geben kann. Vollkommene Märkte sind dadurch gekennzeichnet, dass weder persönliche, zeitliche, sachliche noch räumliche Präferenzen zwischen Anbietern und Nachfragern bestehen. Ein weiteres Merkmal vollkommener Märkte ist, dass die gehandelten Güter homogen sind. Homogene Güter werden von dem Verbraucher als gleichwertig eingeschätzt und sind vollständig substituierbar. Auf einem vollkommenen Markt herrscht vollständige Markttransparenz. Alle Marktteilnehmer verfügen über vollständige Informationen über das Marktgeschehen (CEZANNE 2005, S. 156).

Auf den internationalen Handel bezogen, besagt das Gesetz der Preiseinheitlichkeit, dass in einem vollkommen integrierten Markt, in dem es weder Transportkosten noch offizielle Handelsbeschränkungen (zum Beispiel Zölle) gibt, identische Güter in verschiedenen Ländern zum selben Preis verkauft werden, wenn ihre Preise in derselben Währung ausgedrückt sind (KRUGMAN, OBSTFELD 2006, S. 447).

Wenn ein homogenes Gut an zwei verschiedenen Standorten unterschiedliche Preise aufweist, wäre es profitabel, dieses am günstigen Standort zu kaufen und am teuren Standort zu verkaufen. Das Ausnutzen von Preisunterschieden an unterschiedlichen Standorten wird als Arbitrage-Handel bezeichnet. Das Gesetz vom Einheitspreis beruht auf der Annahme, dass bei einem vollkommenen Markt

Preisunterschiede durch Arbitrage-Handel eliminiert werden (GÄRTNER, LUTZ 2009, S. 260). Dies wird durch folgende Gleichung verdeutlicht.

$$(1) \quad P_i = E \cdot P_i^*$$

P_i steht dabei für den Preis des Gutes im Inland und P_i^* für den Preis desselben Gutes im Ausland. Mit dem Wechselkurs E wird P_i^* durch Multiplikation in inländische Währungseinheiten umgerechnet.

Wenn ein Gut i beispielsweise auf dem inländischen Markt teurer ist als auf dem ausländischen Markt ($P_i > E \cdot P_i^*$), besteht die Möglichkeit für Unternehmen, Arbitrage-Gewinne zu realisieren. Unternehmen nutzen die Preisunterschiede für gleiche Waren auf verschiedenen Märkten, indem sie vergleichsweise günstige Einheiten des Gutes auf dem ausländischen Markt kaufen, um sie im Inland gewinnbringend weiterzuverkaufen. Andererseits können inländische Konsumenten das Gut i auch direkt im Ausland kaufen.

Dies führt dazu, dass sich die Preise auf dem inländischen und ausländischen Markt angleichen werden. Durch die sinkende Nachfrage werden inländische Anbieter ihre Preise senken und die ausländischen Anbieter, infolge der höheren Nachfrage, die Preise anheben. Diese Prozesse werden erst enden, wenn (1) wieder eingetreten ist (GÄRTNER, LUTZ 2009, S. 260).

Gilt das Gesetz der Preiseinheitlichkeit auf einem Markt, dann sollte es nur einen Preis geben, zu dem das Gut gehandelt wird. Wenn dieser Einheitspreis noch nicht erreicht ist, nähern sie sich zumindest an einen einheitlichen Preis an und konvergieren somit. Demzufolge deuten Preisdifferenzen darauf hin, dass der Markt nicht effizient funktioniert oder nicht vollkommen integriert ist (WOLSZCZAK-DERLACZ 2008, S. 26). Auf Grund dessen werden internationale Preisvergleiche und Preiskonvergenz oft als Maßstab für die Integration von Märkten herangezogen (DREGER et al. 2007, S. 10; EU 2001, S. 1).

Andere Autoren, wie BARRETT und LI (2002), sehen die Beurteilung von integrierten Märkten etwas differenzierter und beziehen mehrere Faktoren zur Beurteilung der Integration mit ein. Sie sind der Ansicht, dass Preisanalysen alleine nur eine geringe Aussagekraft über die Effizienz des Handels besitzen. Zur

Beurteilung der Marktintegration werden deshalb sowohl Preise als auch der Handel betrachtet (BARRETT, LI 2002, S. 292f.).

3.2 Konvergenz-fördernde Faktoren

Es gibt Gründe, die in der Theorie dafür sprechen, dass sich die Preise für Lebensmittel in den Ländern der EU annähern. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, wurden die Märkte der EU in den letzten Jahren kontinuierlich miteinander verflochten. Welchen Einfluss dabei der Binnenmarkt und die Einführung des Euro auf die Lebensmittelpreise haben, wird im Folgenden beschrieben.

3.2.1 Binnenmarkt

Ein wichtiger Punkt in der europäischen Integration war die Schaffung des Binnenmarktes. Eines der Hauptziele der Vollendung des Binnenmarktes ist die Beseitigung aller Handelshemmnisse im Warenverkehr innerhalb der EU. Waren aus anderen Mitgliedstaaten und in Mitgliedstaaten gelieferte Waren soll derselbe Marktzugang gewährt werden wie im Inland hergestellten und verkauften Waren (GÖRGEN 2007, S. 91). Im Zuge der Schaffung eines gemeinsamen Marktes wurde der kontinuierliche Abbau von Handelshemmnissen vorangetrieben. Ein wichtiger Schritt war dabei das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung (siehe Kap. 2.1.1), welches den Handel mit Waren in der EU erleichterte.

Die Frage ist nun, inwieweit sich die Grundlage für einen einheitlichen Markt für Lebensmittel bereits verwirklicht hat. Der Binnenmarkt existiert offiziell seit dem 1. Januar 1993. Auf der rechtlichen Ebene hat sich die Vollendung des Binnenmarktes nicht automatisch eingestellt. Um den Binnenmarkt zu verwirklichen, müssen die nationalen Rechtsvorschriften angeglichen werden. Der Binnenmarkt für Lebensmittel konnte zum damaligen Zeitpunkt nur in dem Maße verwirklicht werden, wie es sich aus den zu diesem Zeitpunkt in nationales Recht überführten Gemeinschaftsvorschriften ergab. Damals wurde ein Großteil der Projekte zur Angleichung des Rechtes durchgeführt, dennoch besteht insbesondere im Bereich des Lebensmittelrechts noch immer Bedarf an Weiterentwicklung (GÖRGEN 2007, S. 94). GÖRGEN (2007) diskutiert, dass der Binnenmarkt für Lebensmittel gegenwärtig noch nicht vollständig entwickelt ist (GÖRGEN 2007, S. 94). Auch STEUTZER (2009) ist der Auffassung, dass der Lebensmittelmarkt weiterhin aus

vielen Einzelmärkten besteht und von einem Binnenmarkt noch weit entfernt ist (STEUTZER 2009, S. 10). Im Hinblick auf die heterogene Gruppe der Mitgliedstaaten und auf zukünftige Erweiterungen der EU wird es auch immer einen Bedarf zur Anpassung und Ergänzungen des bestehenden Rechts geben (GÖRGEN 2007, S. 94).

Auch wenn der Binnenmarkt noch nicht in allen Teilbereichen vollendet ist, trägt der kontinuierliche Abbau von Handelshemmnissen in der EU zu einem besseren Handel von Gütern über Landesgrenzen hinweg bei. Bei der Öffnung von Märkten setzt die Möglichkeit von Arbitrage-Prozessen ein. Bessere Arbitragemöglichkeiten tragen wiederum zur Preiskonvergenz bei (CUARESMA et al. 2007, S. 104).

3.2.2 Der Euro

Ein weiterer Schritt der Integration der europäischen Märkte war die Einführung des Euro. Eine gemeinsame Währung hat einen positiven Einfluss auf das Angleichen der Preise. Preisunterschiede können dadurch jedoch nicht vollständig beseitigt werden (HM TREASURY 2003, S. 3).

Mit der Euroeinführung wurden Preisunterschiede deutlich sichtbar. Auf Verbraucherebene hat die einheitliche Währung zu mehr Transparenz und zu einer besseren Vergleichbarkeit der Preise geführt. Dies hat einen fördernden Effekt für den Wettbewerb und die Schaffung zusätzlicher Möglichkeiten zur Arbitrage (CUARESMA et al. 2007, S. 104). Durch den Wegfall von Wechselkursschwankungen und den damit verbundenen Umtauschkosten, trägt der Euro weiter zur Verringerung von Transaktionskosten im europäischen Handel bei und begünstigt somit die Güterarbitrage (CUARESMA et al. 2007, S. 105; EUROPÄISCHE KOMMISSION 1990, S. 11).

Die Auswirkungen der Euro-Einführung könnten auch noch zusätzliche Effekte umfassen. ENGEL und ROGERS (2004) argumentieren, dass eine Währungsunion auch eine Koordination der Politiken impliziert. Die immer fortwahrende Integration der Wirtschaften und Politiken der Mitgliedsländer könnte Produzenten dazu ermutigen, in den Ausbau von Vertriebsstellen im Ausland oder die Schulung ausländischer Vertreter zu investieren (ENGEL, ROGERS 2004, S. 350f.). DEVEREUX et al. (2003) rechnen damit, dass Unternehmen außerhalb des Euro-

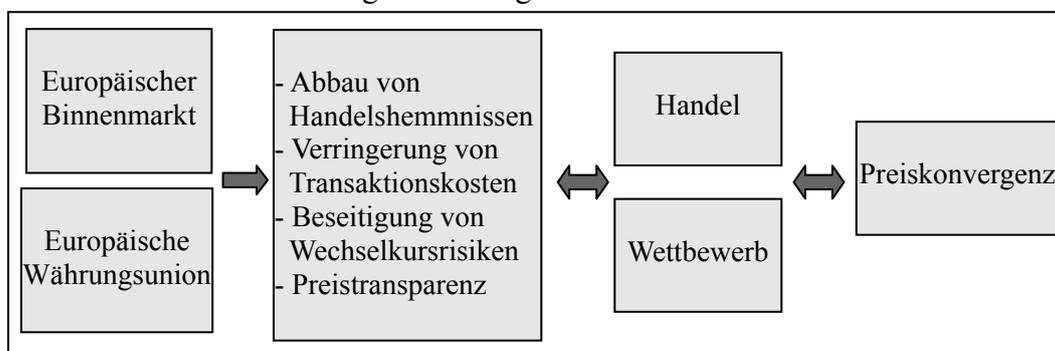
Währungsgebietes seit der Einführung des Euro die Preise für die Mitglieder des Euroraums einheitlich festsetzen. Somit kann eine einheitliche Währung einer differenzierten Preissetzung vorbeugen (DEVEREUX et al. 2003, S. 224).

Studien, die sich mit dem Zusammenhang der Euroeinführung und Preiskonvergenz beschäftigt haben, zeigen kein einheitliches Bild. Die Vergleichbarkeit der Studien wird durch unterschiedliche Studiendesigns erschwert. Abweichungen ergeben sich aus den unterschiedlichen Datensätzen, Untersuchungszeiträumen und Analysemodellen.

Die Autoren ALLINGTON et al. (2005) können durch ihre Analyse einen Effekt der Euro-Einführung auf die Preiskonvergenz nachweisen (ALLINGTON et al. 2005, S. 73). Andere Studien, zum Beispiel von CUARESMA et al. (2007) und ENGEL und ROGERS (2004), kommen dagegen zu dem Ergebnis, dass Preiskonvergenz in den frühen 1990er Jahren zu beobachten war und die Euro-Einführung keinen weiteren Konvergenzschub verursacht hat (CUARESMA et al. 2007, S. 104; ENGEL, ROGERS 2004, S. 353).

Der europäische Binnenmarkt und die Einführung des Euro tragen dazu bei, den Handel und Wettbewerb, insbesondere auf internationaler Ebene, zu intensivieren. Konvergenz-fördernde Faktoren und ihre Interaktion werden in Abbildung 4 zusammengefasst. Es wird aber immer Faktoren geben, die unabhängig von einer Wirtschafts- und Währungsunion dafür sorgen, dass Preisunterschiede bestehen bleiben. Diese sind Gegenstand des nächsten Abschnittes.

Abbildung 4: Konvergenz-fördernde Faktoren



Quelle: Eigene und erweiterte Darstellung nach WOLSZCZAK-DERLACZ (2006), S. 8.

3.3 Konvergenz-hemmende Faktoren

Das Gesetz der Preiseinheitlichkeit gilt nur unter den beschriebenen strikten Bedingungen. Tatsächlich werden diese in der Realität jedoch oft verletzt. Eine Reihe von Faktoren sprechen dafür, dass Preisunterschiede für identische Güter bestehen bleiben und länderspezifische bzw. produktspezifische Preisdifferenzen verursachen. Diese potentiellen Faktoren werden in drei Gruppen unterteilt: natürliche Faktoren, Marktbedingungen sowie strukturelle Faktoren (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002a, S. 4).

3.3.1 Natürliche Faktoren

Natürliche Faktoren für Preisdifferenzen sind die geographische Größe der EU, die Unterschiede in Kultur, Klima und lokalen Konsumentenpräferenzen sowie die Verbrauchsstrukturen ihrer Mitgliedstaaten. Weitere wichtige Faktoren sind Transportkosten und die Art des Gutes.

Die verschiedenen Verbrauchsstrukturen in den einzelnen Mitgliedsländern lassen sich auf religiöse, kulturelle und finanzielle Hintergründe zurückführen. In einer Studie der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2002a) wird dies am Beispiel von Butter verdeutlicht. Der Konsum von Butter ist in Nordeuropa höher als in südeuropäischen Ländern. In Dänemark liegt der Absatz je Einwohner fast sechsmal höher als in Spanien. Der allgemeine Preisniveauindex ist in Spanien 40 % niedriger als in Dänemark; somit sollte Butter etwa um 40 % günstiger sein. Die Studie zeigt jedoch, dass trotz des durchschnittlichen Preisunterschiedes von 40 % der Butterpreis in Spanien etwa so hoch ist wie in Dänemark. Der kleine Markt für Butter in Spanien scheint zu höheren Preisen zu führen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002a, S. 5).

Die Heterogenität unter den Mitgliedstaaten spiegelt sich auch in der Einstellung der Verbraucher zu der Relevanz von Qualität und Preis beim Einkauf von Lebensmitteln wider. In Griechenland und Zypern hat die Qualität mit jeweils 67 % einen größeren Einfluss auf die Kaufentscheidung als der Preis. Die Qualität

spielt in Ländern wie Italien, Deutschland, Finnland, Estland und Polen eine geringere Rolle und wird nur von weniger als 40 % der Konsumenten als entscheidendes Kriterium bei dem Einkauf genannt (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006a, S. 10).

Transportkosten sind häufig die Ursache dafür, dass Preisunterschiede zwischen zwei Regionen bestehen bleiben. Durch Kosten, die bei dem Transport von Gütern entstehen, kann der Inlands- und Auslandspreis in einer gewissen Spanne voneinander abweichen, ohne dass es zu Arbitrage-Aktivitäten kommt (GÄRTNER, LUTZ 2009, S. 261). Es wäre zwar möglich, Gewinne durch Güterarbitrage zu erzielen, diese würden aber von den Kosten für den Gütertransport übertroffen werden (DREGER, KHOLODILIN 2007, S. 557).

ENGEL und ROGERS (1996) haben dies in ihrer Studie „How Wide Is The Border“ für Konsumentenpreise von 14 Gütergruppen für US-amerikanische und kanadische Städte untersucht. Sie sind zu dem Ergebnis gekommen, dass sowohl die Distanz zwischen zwei Standorten als Indikator für Transportkosten als auch eine Landesgrenze Preisunterschiede bei Lebensmitteln erklären. Es wurde aufgezeigt, dass mit steigender Entfernung die Unterschiede zwischen den Preisen größer werden und Preisunterschiede durch Landesgrenzen erhöht werden (ENGEL, ROGERS 1996, S. 1116). BECK und WEBER (2003) analysieren die Bedeutung von Entfernung und Landesgrenzen für den europäischen Markt. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass auch in einer Währungsunion nationale Grenzen und Distanzen zwischen zwei Regionen wichtige Einflussfaktoren für die relative Preisschwankung sind (BECK, WEBER 2003, S. 20).

Eine Studie der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2002a) verdeutlicht dies am Beispiel von italienischer Pasta. Es wurde gezeigt, dass das Preisniveau für „Barilla Spaghetti“ in Italien 40 % unter dem EU-Durchschnitt für dieses Produkt liegt. Im Allgemeinen ist mit steigender Entfernung der Länder von Italien auch das Preisniveau gestiegen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002a, S. 5).

Das Gesetz der Preiseinheitlichkeit gilt nur für handelbare Güter, da eine direkte Arbitrage bei nicht handelbaren Gütern nicht möglich ist (EUROPÄISCHE

KOMMISSION 2001b, S. 3). Auch handelbare Güter, wie Lebensmittel, enthalten große Anteile nicht handelbarer Komponenten. Zu den nicht handelbaren Komponenten bei Konsumentenpreisen für Lebensmittel im LEH zählen zum Beispiel Mietkosten, lokale Transportkosten, Lohn der Beschäftigten, Steuern, Versicherungen (ROGOFF 1996, S. 653) oder auch Marketing und Distribution (ENGEL, ROGERS 1996, S. 1113).

3.3.2 Marktbedingungen

Unter Marktbedingungen sind Faktoren zusammengefasst, die es Produzenten, Großhändlern und Einzelhändlern erlauben, von Preisen abzuweichen, die in einem perfekt funktionierenden Markt zustande kommen würden (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002b, S. 33).

Die zugrundeliegende Struktur des Marktes hat einen Einfluss auf die Preiskonvergenz bzw. -divergenz. Wie in Kapitel 2.2.1 dargestellt, ist die Ernährungsindustrie in Europa eine sehr fragmentierte Industrie mit überwiegend kleinen und mittleren Unternehmen. HM TREASURY (2003) argumentieren, dass Preiskonvergenz eher in Sektoren zu erwarten ist, die von großen Firmen mit internationalem Handel dominiert werden, als in Sektoren mit vielen kleinen Unternehmen. Die Autoren kommen zu diesem Schluss, da Transaktionskosten für den internationalen Handel für große Unternehmen geringere Handelsbarrieren darstellen als für kleine Unternehmen (HM TREASURY 2003, S. 3, 32).

Wie in Kapitel 2.2.2 aufgezeigt, ist die Marktkonzentration im LEH in Europa von Land zu Land unterschiedlich. Der Wettbewerb zwischen Produzenten und Einzelhändlern hat Einfluss auf die Preise. Erwartungsgemäß weisen Mitgliedstaaten, in deren Einzelhandel starker Wettbewerb herrscht, ein eher niedrigeres Preisniveau auf (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002b, S. 33). Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2002a) merkt an, dass die Länder mit der höchsten Konzentration im LEH (Schweden, Dänemark und Finnland) auch das höchste Preisniveau aufweisen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002a, S. 8).

3.3.3 Strukturelle Faktoren

Unter den strukturellen Faktoren werden Faktoren wie Mehrwertsteuern, Einkommensunterschiede, Rechtsvorschriften für den LEH, Auflagen bei der Werbung sowie sonstige Vorschriften aller Art, die sich auf die Absatzkosten von Lebensmitteln auswirken, zusammengefasst (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002b, S. 33).

Die Differenzen in der Besteuerung von Lebensmitteln in den Mitgliedstaaten der EU können Gründe dafür darstellen, dass sich die Preise nicht angleichen. Obwohl im Jahr 2007 eine Harmonisierung der Mehrwertsteuern durchgeführt wurde, gibt es in diesem Bereich immer noch erhebliche Unterschiede. Generell gilt ein Normalsteuersatz von mindestens 15 %. Die Mitgliedstaaten können jedoch ermäßigte Steuersätze oder Ausnahmeregelungen mit Nullsätzen anwenden, wovon die meisten Länder bei Lebensmitteln Gebrauch machen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2011a). Die Mehrwertsteuer für Lebensmittel in den Mitgliedstaaten der EU variiert stark. Länder, wie zum Beispiel Großbritannien und teilweise Irland und Malta, wenden einen Nullsatz bei Lebensmittel an. In der Mehrzahl der Mitgliedstaaten gelten ermäßigte Steuersätze für Lebensmittel, zum Beispiel in Finnland und Schweden von 13 bzw. 12 %, des Weiteren in Österreich von 10 %, Niederlande 6 % und Luxemburg 3 %. In vielen Ländern wird ein gestaffelter Steuersatz für unterschiedliche Lebensmittel angewendet. In Deutschland gilt derzeit ein ermäßigter Steuersatz von 7 % für Lebensmittel, dazu zählen fast alle Grundnahrungsmittel. Getränke sind von der Ermäßigung ausgenommen und werden mit 19 % besteuert. Nicht in allen Ländern gibt es einen ermäßigten Steuersatz für Lebensmittel. Der Normalsatz gilt in osteuropäischen Ländern wie Bulgarien, Estland und der Tschechischen Republik mit je 20 %, Litauen 21 %, Lettland 22 % und Rumänien 24 %. Den höchsten Steuersatz für Lebensmittel hat Dänemark mit 25 % (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2011b, S. 4).

Inwieweit die unterschiedlichen Mehrwertsteuersätze mitverantwortlich für Preisdifferenzen sind, ist unklar. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2002a) hat in einer Studie Preise für ausgewählte Artikel des täglichen Bedarfs in den 15

Ländern³ der damaligen EU (EU-15) ausgewertet. Die Analyse ergibt, dass die unterschiedlichen Mehrwertsteuersätze der Länder keinen signifikanten Einfluss auf die Preisstreuung ausüben (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002a, S. 5).

Weitere mögliche Einflussfaktoren auf die Höhe des Preisniveaus sind die unterschiedlichen Einkommensniveaus in den verschiedenen Mitgliedsländern. Das Einkommensniveau der Länder Mittel- und Osteuropas lag 2005 knapp unter 60 % des EU-Durchschnitts der damaligen EU mit 15 Mitgliedsländern. Durch die Erweiterungsrunde im Jahr 2007 hat sich der Unterschied im Einkommensniveau innerhalb der EU nochmal beträchtlich vergrößert. DREGER und KHOLODILIN (2007) rechnen in der Zukunft mit einer Tendenz zur Einkommensangleichung, die bereits eingesetzt hat (DREGER, KHOLODILIN 2007, S. 558).

Die Annahme, dass Länder mit einem hohen Einkommensniveau auch ein hohes Preisniveau für Lebensmittel aufweisen, kann in Abbildung I (im Anhang) bestätigt werden. Länder, deren Pro-Kopf-Einkommen über dem EU-Durchschnitt liegen, weisen ein Preisniveau auf, das über dem EU-Durchschnitt liegt. Gleiches gilt im umgekehrten Fall. Das Einkommensniveau alleine kann allerdings die unterschiedlichen Preisniveaus für Lebensmittel nicht erklären. So haben Dänemark und Schweden in etwa dasselbe Pro-Kopf-Einkommen, ihr Preisniveau unterscheidet sich jedoch um 32 %. Umgekehrt haben die Niederlande und Griechenland etwa dasselbe Preisniveau, das Pro-Kopf-Einkommen der Niederlande ist dagegen um 41 % größer als das von Griechenland.

Des Weiteren variiert der Anteil der Ausgaben für Nahrungsmittel an den Gesamtausgaben der privaten Haushalte stark. Der EU-Durchschnitt liegt bei 11,9 %. Der Anteil reicht von unter 10 % in Luxemburg, Großbritannien, Dänemark und Deutschland, bis über 20 % in Estland (BMELV 2010, S. 358).

Trotz der Vorteile einer Gemeinschaftswährung in der EU darf nicht außer Acht gelassen werden, dass zehn EU-Mitgliedsländer den Euro (noch) nicht eingeführt haben. Durch Wechselkursschwankungen und Wechselkursrisiken in diesen

3 Länder der EU-15 siehe Tabelle 1 Seite 9.

Ländern können die Kosten für länderübergreifende Arbitrage-Geschäfte steigen. Zudem wird die Preistransparenz für Verbraucher durch unterschiedliche Währungen erschwert (ALLINGTON et al. 2005, S. 76). Trotz des freien Warenverkehrs im europäischen Binnenmarkt wirken sich weiterhin bestehende Handelsbarrieren auf den freien Handel aus (WOLSZCZAK-DERLACZ 2006, S. 8).

Tabelle 2 fasst die Faktoren zusammen, die das Angleichen der Preise und die Konvergenz hemmen.

Tabelle 2: Konvergenz-hemmende Faktoren

Natürliche Faktoren	Marktbedingungen	Strukturelle Faktoren
<ul style="list-style-type: none"> • Konsumentenpräferenzen • Verbrauchsstruktur • Transportkosten • Art des Gutes 	<ul style="list-style-type: none"> • Konzentration • Kleine und mittlere Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrwertsteuern • Einkommensdifferenz • Rechtsvorschriften LEH • Arbeitsbedingungen • Vorschriften aller Art, die sich auf die Absatzkosten von Lebensmitteln auswirken • nationale Währungen • Handelsbarrieren • Nicht-harmonisierte Gesetze der EU/ Probleme mit der Umsetzung der Gesetze

Quelle: Eigene Darstellung.

4 Daten des EuroStat/OECD – Kaufkraftparitätenprogramms

Für die Konvergenz-Analyse der Lebensmittelpreise werden Daten des EuroStat/OECD-Kaufkraftparitätenprogramms verwendet. Der Betrachtungszeitraum umfasst jährliche Daten im Zeitraum 1999 bis 2009 für die 27 Mitgliedsländer der EU. Die Preisdaten liegen in aggregierter Form in landesweiten Indizes vor. Es werden die Güter Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke untersucht.

4.1 Datenerhebung

Die empirische Analyse der Preiskonvergenz basiert auf Daten, die vom Statistischen Amt der EU (EuroStat) zur Verfügung gestellt werden. Die Daten werden im Rahmen des EuroStat/OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) Kaufkraftparitätenprogramms erhoben. Ziel dieses Programms ist es, die Mengen- und Preisniveaus der Bruttoinlandsprodukte verschiedener Länder zu vergleichen. Derzeit werden in diesem Programm Daten von 44 Ländern zum Vergleich herangezogen, darunter die 27 Mitgliedsländer der EU, die für diese Arbeit relevant sind.

In jedem Land wird ein Korb an Waren erhoben. Die Zusammensetzung des Warenkorbes in den Ländern ist nicht identisch. Sie unterscheidet sich je nach den wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Gegebenheiten in einem Land. Der Warenkorb stiftet jedoch in jedem Land im Prinzip den gleichen Nutzen. Eine Anpassung des Warenkorbes findet alle fünf Jahre statt (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2005, S. 2).

Die Preisdaten werden von dem jeweiligen nationalen Statistischen Amt erhoben. In Deutschland liegt die Zuständigkeit beim Statistischen Bundesamt. EuroStat ist für die Koordination der europäischen Mitgliedsländer verantwortlich. EuroStat und die OECD werten die Daten gemeinsam aus (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2006, S. 1).

Die Anzahl der an der Preiserhebung im Rahmen des europäischen Vergleichsprogramms teilnehmenden Länder hat mit der Zeit stark zugenommen. Infolgedessen

war es nicht mehr möglich, die Preiserhebung zentral zu organisieren. EuroStat hat die Länder der EU deshalb in drei Gruppen eingeteilt und koordiniert die Preiserhebung zwischen den Gruppen (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2006, S. 22). Die Gruppeneinteilung beruht auf der Annahme, dass aufgrund der ähnlichen geographischen Lage ähnliche Markt- und Verbrauchsstrukturen vorhanden sind.

Nordgruppe: Finnland, Dänemark, Schweden, Island*, Norwegen*, Großbritannien, Irland, Estland, Lettland, Litauen.

Zentralgruppe: Österreich, Deutschland, Schweiz*, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Tschechische Republik, Ungarn, Polen, Slowakei, Slowenien.

Südgruppe: Portugal, Italien, Frankreich, Spanien, Griechenland, Zypern, Malta, Rumänien, Bulgarien, Türkei*.

(EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2005, S. 43).

Mit * gekennzeichnete Länder sind Mitglieder der EuroStat-Ländergruppe, jedoch keine EU-Mitglieder. Sie werden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt. Die erstgenannten Länder haben jeweils den Gruppenvorsitz. Sie koordinieren die Erstellung der gruppenspezifischen Güterlisten. Vor jeder Preiserhebung wird in Versammlungen festgelegt, für welche Produkte Preise im Rahmen der Erhebung erfasst werden sollen. Hierbei ist das Ziel, die Auswahl der Produkte so zu treffen, dass sie das Konsumverhalten der Haushalte widerspiegeln.

Zusätzlich zu den Gruppensitzungen finden sogenannte Überschneidungssitzungen statt. Dadurch soll ein einheitliches Vorgehen bei der Erhebung in allen Teilnehmerländern und eine ausreichende Überschneidung der spezifischen Güterlisten für den gesamteuropäischen Vergleich sichergestellt werden. Des Weiteren wird darauf geachtet, dass ein angemessenes Gleichgewicht zwischen der Vergleichbarkeit der ausgewählten Güter und ihrer Repräsentativität für die Ausgabenstruktur in jedem der Teilnehmerländer besteht (BORCHERT, REINECKE 2007, S. 7).

Damit sichergestellt ist, dass genügend vergleichbare Preisdaten vorhanden sind, müssen die Länder Daten nicht nur für Produkte erheben, die repräsentativ für ihr

Land sind, sondern auch für solche, die nicht repräsentativ sind. Jedes Teilnehmerland muss angeben, bei welchen Produkten es sich um repräsentative bzw. nichtrepräsentative Waren handelt. Repräsentative Güter weisen im Normalfall ein niedrigeres Preisniveau auf als nichtrepräsentative Güter. Dies muss berücksichtigt werden, um eine Verzerrung der Kaufkraftparitäten zu verhindern (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2006, S. 13).

Um die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, müssen die Produkte vom Käufer als gleichwertig angesehen werden. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Preisunterschiede nicht durch Qualitätsunterschiede beeinflusst werden (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2006, S. 12).

Die erhobenen Preise sind die vom Verbraucher tatsächlich bezahlten Marktpreise, einschließlich aller Steuern und Abgaben. Die Erhebung der Verbraucherpreise findet in einem rollierenden Dreijahreszyklus statt. Erhoben werden die Preise in den Hauptstädten der Teilnehmerländer, in einem festgelegten Monat. Mittels monatlicher Verbraucherpreisindizes des Erhebungsjahres werden die Preise in jährliche Durchschnittspreise umgerechnet und mit Hilfe von räumlichen Anpassungsfaktoren in nationale Durchschnittspreise überführt. Zwischen den Erhebungsjahren werden die Resultate der Vorjahre mit Hilfe von geeigneten Verbraucherpreisindizes extrapoliert (BORCHERT, REINECKE 2007, S. 7).

Die Daten sind nach dem „Final Expenditure Classification of the European Standard of Accounts (ESA95)“ klassifiziert. Für die vorliegende Untersuchung ist die Ausgabekategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ relevant. Diese wird in die zwei Unterkategorien „Nahrungsmittel“ und „alkoholfreie Getränke“ unterteilt. Die Unterkategorie „Nahrungsmittel“ ist in sieben Produktkategorien „Brot und Getreideerzeugnisse“, „Fleisch und Fleischprodukte“, „Fisch und Fischprodukte“, „Milch, Käse und Eier“, „Speisefette und Öle“, „Obst und Gemüse“ und „Sonstige Nahrungsmittel“ untergliedert (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2005, S. 2). Tabelle 3 fasst die Kategorien zusammen. Eine ausführliche Übersicht über die Einteilung bietet Tabelle I im Anhang.

Tabelle 3: Klassifizierung der Kategorien

Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke		
	Nahrungsmittel	
		Brot und Getreideerzeugnisse
		Fleisch und Fleischprodukte
		Fisch und Fischprodukte
		Milch, Käse und Eier
		Speisefette und Öle
		Obst und Gemüse
		Sonstige Nahrungsmittel
	Alkoholfreie Getränke	

Quelle: Eigene Darstellung.

4.2 Preisniveauindex

4.2.1 Bildung des Preisniveauindex

Für den Vergleich der Preisniveaus in den EU-Mitgliedsländern sowie für die Analyse der Preiskonvergenz wird der Preisniveauindex (PNI) von EuroStat verwendet. Der PNI ist das Verhältnis von Kaufkraftparitäten zu Wechselkursen. Es ist somit zunächst notwendig, den Begriff der Kaufkraftparität zu erläutern, bevor auf den PNI eingegangen wird.

Kaufkraftparitäten sind Preisrelationen, die das Verhältnis von Preisen für ein vergleichbares Produkt in verschiedenen Ländern aufzeigen. Kostet in Deutschland ein Liter Cola 1,50 Euro und in Großbritannien 1,30 Pfund, dann ist die Kaufkraftparität für dieses Produkt zwischen Deutschland und Großbritannien 1,50 Euro zu 1,30 Pfund bzw. 1,15 Euro zu einem Pfund. Für jedes Pfund, das in Großbritannien für Cola ausgegeben wird, muss in Deutschland 1,15 Euro ausgegeben werden, um die gleiche Menge und Qualität an Cola zu erhalten (BORCHERT, REINECKE 2007, S. 7).

Das Gesetz der Preiseinheitlichkeit (siehe Kapitel 3.1) bildet die Grundlage für die Kaufkraftparitäten. Gilt das Gesetz der Preiseinheitlichkeit nicht nur für ein einzelnes Gut, sondern für eine Gruppe von Gütern, zum Beispiel in einem

Warenkorb, wird von der Kaufkraftparität gesprochen (KRUGMAN, OBSTFELD 2006, S. 505).

Der PNI wird ermittelt, indem die Kaufkraftparität (KKP) durch den Wechselkurs (E) zum Euro dividiert wird. Der Wechselkurs wird definiert als der Preis der nationalen Währung, ausgedrückt in Euro:

$$(2) \quad PNI = \frac{KKP}{E_{euro}} \cdot 100$$

Der PNI drückt das Preisniveau eines bestimmten Landes relativ zu einem anderen Land aus bzw. relativ zu einer Gruppe von Ländern, hier die EU mit ihren 27 Mitgliedstaaten (EU-27). Liegt der PNI eines Landes über 100, so liegt das Preisniveau des betreffenden Landes über dem EU-Durchschnitt und umgekehrt. Der EU-Durchschnitt ist der gewichtete Durchschnitt der nationalen PNI's, gewichtet mit den Ausgaben für die betreffende Kategorie (BORCHERT, REINECKE 2007, S. 7).

4.2.2 Vor- und Nachteile

Der PNI von EuroStat wurde bereits in mehreren Studien⁴ verwendet. Die Nutzung aggregierter Preisdaten wird vielfach diskutiert. Auf den ersten Blick erscheint es sinnvoll, Preise für ein identisches bzw. substituierbares Produkt in den Ländern der EU zu erheben und zu vergleichen. Dies würde auch dem Sinn vom Gesetz der Preiseinheitlichkeit entsprechen. Es ist jedoch schwierig, Preise für ein Produkt in 27 verschiedenen Ländern zu erheben und zu vergleichen. Dieses Vorhaben wird beispielsweise durch unterschiedliche Konsumgewohnheiten in den betrachteten Ländern begrenzt. Selbst bei Produkten desselben Produzenten oder der gleichen Marke kann es Abweichungen zwischen Ländern geben. Zum Beispiel werden Produkte in verschiedenen Packungsgrößen, unterschiedlichen Verkaufsstätten oder angepasst an den lokalen Geschmack angeboten. Darüber hinaus sind einzelne Preisdaten nicht einfach verfügbar (DREGER et al. 2007b, S. 34). Eine bekannte Studie im Bereich Nahrungsmittel,

4 Zum Beispiel ALLINGTON et al. 2005, DREGER, KHOLODILIN 2007, HM TREASURY 2003, WOLSZCZAK-DERLACZ 2008.

die nur ein identisches Gut betrachtet, ist der Big-Mac-Index von „The Economist“. Er vergleicht die Preise für Hamburger in verschiedenen Ländern der Welt.

Die Konvergenz-Analyse in dieser Untersuchung erfolgt anhand von PNI's, da diese geeignet scheinen, die unterschiedlichen Konsumgewohnheiten der 27 Mitgliedsländer der EU abzubilden. Ein weiterer Vorteil aggregierter Preisdaten ist die hohe Repräsentativität. EuroStat ermittelt die Daten für eine angemessene Auswahl an Gütern. Dies ermöglicht es, allgemeine Aussagen über Warengruppen zu treffen und nicht nur über ein spezielles Produkt. Ein Nachteil ist, dass wertvolle Informationen beim Aggregieren verloren gehen können. Es ist zum Beispiel denkbar, dass sich Preisabweichungen mit verschiedenen Vorzeichen im Warenkorb gegenseitig aufheben. Dies würde zu einer Aggregationsverzerrung nach unten führen, wodurch das Preisniveau unterschätzt wird (ALLINGTON et. al 2005, S. 83f.).

4.2.3 Interpretation

Eine intuitive Betrachtung des PNI kann leicht zu falschen Interpretationen führen. So kann ein Rückgang des PNI in einem Land nicht immer als Rückgang des Preisniveaus im betreffenden Land interpretiert werden. Der PNI gibt Auskunft über das Preisniveau im Verhältnis zum EU-Durchschnitt. In einem Land, in dem die Preise langsamer steigen als der EU-Durchschnitt, wird daher der PNI des Landes sinken. Dies wird durch folgendes Beispiel (Tabelle 4) deutlich. Angenommen A und B sind zwei Länder, in denen es nur ein Nahrungsmittel gibt. In Land A kostet es 1,00 Euro und in Land B 1,50 Euro. Da es nur eine Ware gibt, entsprechen diese Preise auch dem Preis eines Warenkorbes in den zwei Ländern. Der Durchschnittspreis eines Warenkorbes ist damit 1,25 Euro. Es wird angenommen, dass 1,25 Euro einem PNI von 100 entsprechen. Damit ergibt sich ein PNI von 80 in Land A und 120 in Land B. Über einen Betrachtungszeitraum von fünf Jahren konvergieren die Preise, sodass die Ware in beiden Ländern 2,00 Euro kostet und der PNI der beiden Länder 100 beträgt. In Land A hat sich der tatsächliche Preis verdoppelt, während der PNI nur mit 25 % gestiegen ist. In Land B ist der Warenkorb rund 33 % teurer geworden, der PNI jedoch um 20 %

gesunken. Dies gilt auch im umgekehrten Fall: Der absolute Preis kann zurückgehen, auch wenn der PNI zunimmt.

Tabelle 4: Beispiel Preisniveau und Preisniveauindex

	2010		2015			
	Preis	PNI	Preis	PNI	Preiszuwachs	PNI-Veränderung
Land A	1,00 €	80	2,00 €	100	+ 100 %	+ 25 %
Land B	1,50 €	120	2,00 €	100	+ 33 %	- 20 %

Quelle: Eigene Darstellung.

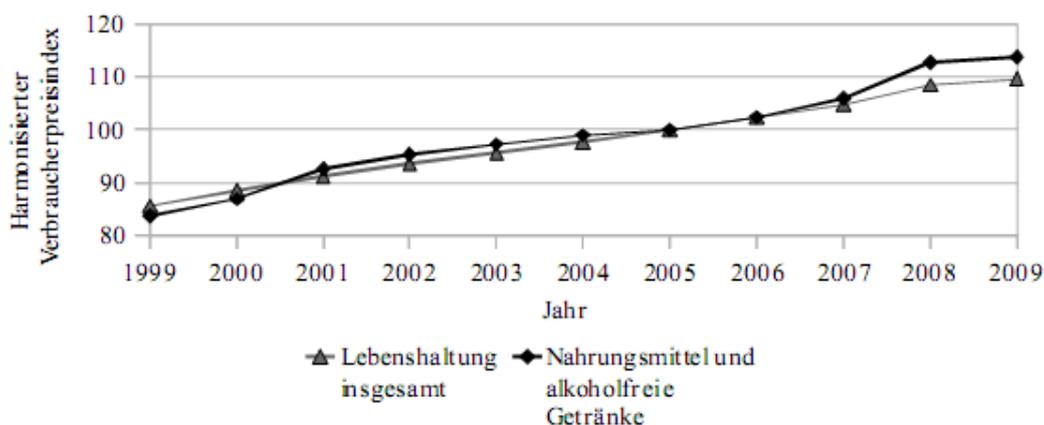
4.2.4 Preisniveauindex und Verbraucherpreisindex

Der Verbraucherpreisindex dient der Beschreibung der Preisentwicklung in einem Land. Er misst die durchschnittliche Preisentwicklung aller Waren und Dienstleistungen, die von privaten Haushalten für Konsumzwecke gekauft werden (DESTAT 2010). Für den europäischen Vergleich wird der Harmonisierte Verbraucherpreisindex gebildet. Er dient zur Inflationsmessung im internationalen Vergleich. Des Weiteren wird er zur Messung des Konvergenzkriteriums „Preisstabilität“ herangezogen, um zu entscheiden, ob ein Mitgliedstaat der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion beitreten kann. Die Europäische Zentralbank nutzt den Harmonisierten Verbraucherpreisindex für ihre Währungspolitik und zur Beurteilung der Preisstabilität im Euro-Währungsraum (DESTAT 2011).

Die Verbraucherpreisindizes stiegen in den letzten zwei Jahrzehnten mit mäßiger Geschwindigkeit. Während der 1990er Jahre hat die durchschnittliche Inflationsrate in der EU abgenommen und erreichte 1999 einen Wert von 1,2 %. Im Zeitraum 2000 bis 2007 lag die Inflationsrate bei etwa 2 % pro Jahr. Im Jahr 2008 stieg die durchschnittliche Inflationsrate der EU auf 3,7 %. Dieser starke Anstieg kann durch den schnellen Anstieg der Energie- und Lebensmittelpreise zwischen Herbst 2007 und Herbst 2008 erklärt werden. Die Verbraucherpreise für Lebensmittel in der EU stiegen im Durchschnitt um 6,4 %. Der steile Preisanstieg

bei Milchprodukten, Brot und Getreideerzeugnissen sowie Speisefetten und Ölen wird als Ursache für die Erhöhung diskutiert. Abbildung 5 zeigt die zeitliche Entwicklung des Harmonisierten Verbraucherpreisindex im EU-Durchschnitt. Ab dem Jahr 2006 sind die Verbraucherpreise stärker gestiegen als die Verbraucherpreise für die Lebenshaltung insgesamt (EUROSTAT 2011f).

Abbildung 5: Harmonisierter Index der Verbraucherpreise für Lebenshaltung insgesamt und „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“



Basisjahr 2005 = 100

Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011g).

Mit der Bildung des Verbraucherpreisindex und des PNI werden unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt. Der Verbraucherpreisindex dient der Beurteilung der Preisentwicklung in einem Land. Er ermöglicht Aussagen über die zeitliche Entwicklung des Preisniveaus. Die nationalen Inflationsraten können zwar zwischen den Ländern verglichen werden, sind aber immer in Bezug auf das Referenzjahr zu betrachten, welches den Wert 100 besitzt. Ein Land mit einem hohen Preisniveau hat somit im Jahr 2005 denselben Wert 100 wie ein Niedrigpreisland. Bei dem PNI ist der EU-Durchschnitt der Referenzwert 100. Ein nationaler PNI wird immer in Bezug auf diesen Wert gesehen. Dies ermöglicht es, die Länder untereinander zu vergleichen. Außerdem werden bei der Bildung des PNI's, neben den Veränderungen des Preisniveaus, auch Wechselkurse berücksichtigt.

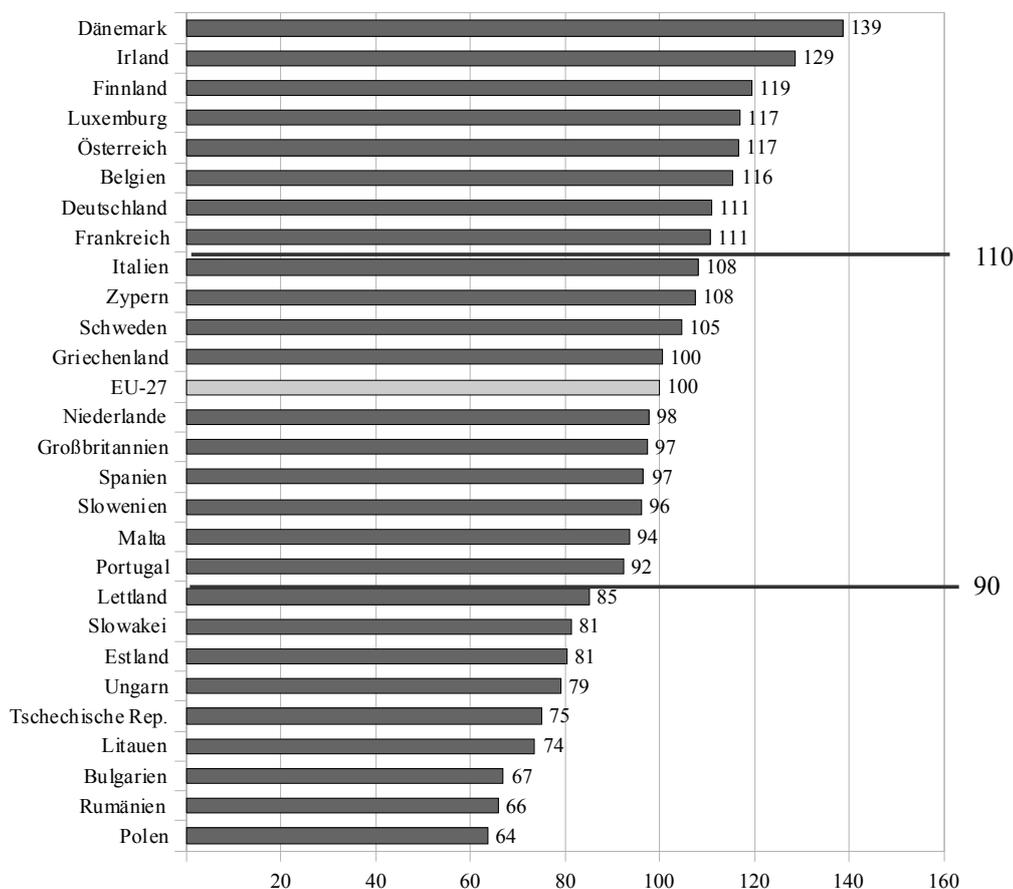
4.3 Deskriptive Analyse des Preisniveauindex für Lebensmittel

Um einen ersten Überblick über die Daten zu bekommen, wird in diesem Abschnitt eine deskriptive Analyse des Datensatzes durchgeführt. Zunächst wird das Preisniveau für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ für das Jahr 2009 betrachtet, um dann auf die Unterkategorien einzugehen. Im Anschluss daran werden die PNI's für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ des Ausgangsjahres 1999 mit dem Jahr 2009 verglichen und die zeitliche Entwicklung betrachtet.

4.3.1 Preisniveauindex 2009

Die Höhe des PNI für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in den Mitgliedstaaten der EU ist sehr unterschiedlich. Abbildung 6 zeigt einen Überblick über die Verteilung des PNI's. Dänemark weist mit 139 den höchsten PNI auf. Am unteren Ende ist Polen mit einem PNI von 64, das Preisniveau liegt somit 36 % unter dem EU-Durchschnitt. Das Preisniveau ist demzufolge in Dänemark mehr als doppelt so hoch wie in Polen.

Abbildung 6: PNI's für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in Ländern der EU im Jahr 2009



Quelle: Eigene Darstellung, Daten: EUROSTAT (2011h).

Der PNI gibt einen Hinweis auf die relative Größenordnung eines Landes im Vergleich zu anderen Ländern. Deshalb empfiehlt EuroStat, die Länder in Ländergruppen mit vergleichbaren Niveaus zusammenzufassen, an Stelle von strikten Rangfolgen (BORCHERT, REINECKE 2007, S. 7).

Tabelle 5 zeigt die betrachteten Länder, zusammengefasst in Gruppen mit ähnlichem Preisniveau. Die erste Gruppe besteht aus Ländern mit einem relativ hohen PNI. In der zweiten Gruppe befinden sich Länder mit einem PNI, der nahe dem Durchschnitt der EU liegt. In den ersten beiden Gruppen befinden sich alle Länder der EU-15, darüber hinaus noch Slowenien und die Inselstaaten Malta und Zypern. In der dritten Gruppe sind Länder mit einem relativ niedrigen Preisniveau zusammengefasst. Darin befinden sich Länder Osteuropas, die der EU durch die Osterweiterung 2004 bzw. 2007 beigetreten sind.

Wird die Gruppeneinteilung mit dem Euro-Währungsgebiet verglichen, zeigt sich, dass die Länder der Währungsunion in Gruppe I und II zu finden sind. Ausnahmen sind dabei die Länder Dänemark, Schweden und Großbritannien, welche nicht an der Währungsunion teilnehmen. Eine weitere Ausnahme ist die Slowakei, sie nimmt an der gemeinsamen Währung teil, befindet sich aber in Gruppe III.

Tabelle 5: Einteilung der Länder nach ihrem PNI

Gruppe I: ≥ 110 % des EU-Durchschnitts	Dänemark, Irland, Finnland, Luxemburg, Österreich, Belgien, Deutschland, Frankreich.
Gruppe II: ≥ 90 % und < 110 % des EU-Durchschnitts	Italien, Zypern, Schweden, Griechenland, Niederlande, Großbritannien, Spanien, Slowenien, Malta, Portugal.
Gruppe III: < 90 % des EU-Durchschnitts	Lettland, Slowakei, Estland, Ungarn, Tschechische Republik, Litauen, Bulgarien, Rumänien, Polen.

Quelle: Eigene Darstellung.

In der folgenden Tabelle (6) werden die PNI's für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ sowie für alle Kategorien im Jahr 2009 betrachtet.

Tabelle 6: PNI's für die Länder der EU, 2009

	Nahrungsmittel u. Alkoholfreie Getränke	Nahrungsmittel	Brot u. Getreideerzeugnisse	Fleisch u. -produkte	Fisch u. -produkte	Milch, Käse und Eier	Speisefette u. Öle	Obst u. Gemüse	Sonstige Nahrungsmittel	Alkoholfreie Getränke
Belgien	116	115	116	121	128	121	124	109	105	117
Bulgarien	67	66	51	59	72	91	90	65	84	79
Tschechische Rep.	75	74	69	69	83	81	84	70	86	94
Dänemark	139	134	146	131	121	114	140	134	160	193
Deutschland	111	112	111	127	108	91	97	126	106	107
Estland	81	79	78	70	77	86	100	80	92	99
Irland	129	127	132	121	113	136	105	143	123	144
Griechenland	100	99	117	95	111	132	120	76	116	116
Spanien	97	97	111	86	93	104	83	100	102	98
Frankreich	111	112	113	122	110	103	106	118	103	97
Italien	108	109	103	112	116	124	116	94	131	94
Zypern	108	106	116	90	120	137	110	92	121	130
Lettland	85	83	80	75	77	89	115	85	96	115
Litauen	74	72	78	63	66	77	93	70	88	92
Luxemburg	117	119	124	117	121	119	123	125	109	106
Ungarn	79	78	71	72	93	89	98	75	90	88
Malta	94	91	84	75	95	112	110	91	118	119
Niederlande	98	98	99	115	106	92	83	104	80	97
Österreich	117	118	126	128	115	100	118	122	116	108
Polen	64	63	58	56	69	63	80	68	72	76
Portugal	92	92	106	80	80	111	98	81	116	103
Rumänien	66	65	61	58	72	92	80	58	78	75
Slowenien	96	97	101	92	101	101	122	92	103	93
Slowakei	81	80	78	68	83	91	108	73	108	101
Finnland	119	118	127	120	103	110	112	128	115	131
Schweden	105	104	114	108	99	90	104	120	95	110
Großbritannien	97	97	84	102	76	95	87	119	91	101

Quelle: Eigene Darstellung nach BORCHERT, REINECKE (2007), S. 4. Daten: EUROSTAT (2011h).

In den Spalten kann der PNI der einzelnen Kategorien in allen Mitgliedstaaten der EU abgelesen werden. So liegt beispielsweise der PNI für „Obst und Gemüse“ in Deutschland 26 % und in Frankreich 18 % über dem EU-Durchschnitt. Somit sind „Obst und Gemüse“ in Deutschland 7 %⁵ teurer als in Frankreich.

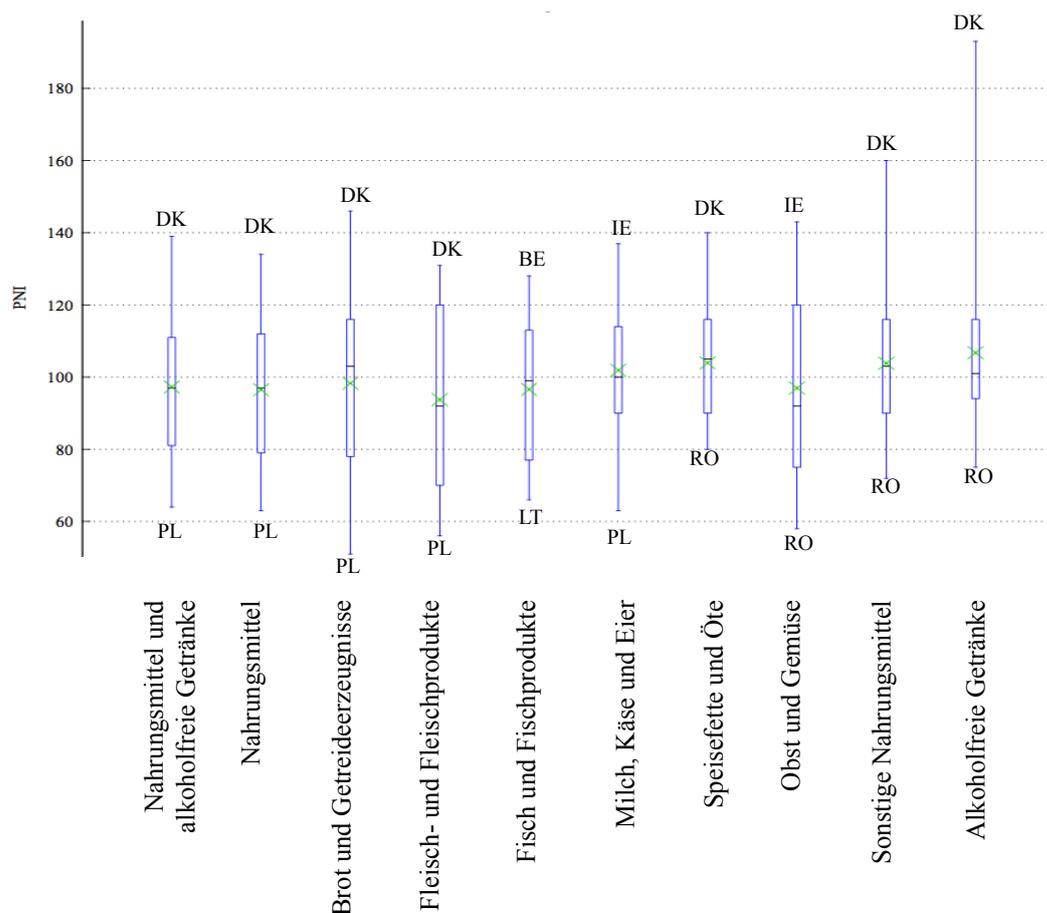
In den Zeilen werden die PNI's, die innerhalb eines Landes für die verschiedenen Kategorien gelten, dargestellt. Alle PNI's gelten im Verhältnis zum EU-Durchschnitt für die betreffenden Kategorien. Der PNI für „Milch, Käse und Eier“ liegt in Schweden zum Beispiel 10 % unter dem EU-Durchschnitt und der PNI für „Fleisch und Fleischprodukte“ 8 % über dem EU-Durchschnitt. Im Vergleich zum

5 (126/118 = 1,0678)

jeweiligen EU-Durchschnitt sind „Milch, Käse und Eier“ damit in Schweden günstiger, während „Fleisch und Fleischprodukte“ teurer sind.

Um die Verteilung der PNI's innerhalb der jeweiligen Kategorien sichtbar zu machen, wird ein Box-Plot (Abbildung 7) erstellt. Jede Kategorie wird durch ein Rechteck abgebildet. Das Rechteck entspricht dabei dem Bereich, in dem 50 % der PNI's liegen. Der Mittelwert wird durch ein x und der Median durch einen Strich gekennzeichnet. Der höchste und der niedrigste PNI kann an den Enden der Linien abgelesen werden. Zusätzlich sind die Länder vermerkt, welche die Extremwerte aufweisen. Die Kategorie „Speisefette und Öle“ hat die geringste Streuung, wohingegen „alkoholfreie Getränke“ die größte Streuung besitzt.

Abbildung 7: Streuung der PNI's im Jahr 2009



Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

4.3.2 Preisniveauindex 1999 und 2009

Die Einteilung der Länder nach ihrem PNI für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ (siehe Tabelle 5) ist zwischen den Jahren 1999 und 2009 weitgehend gleich geblieben.

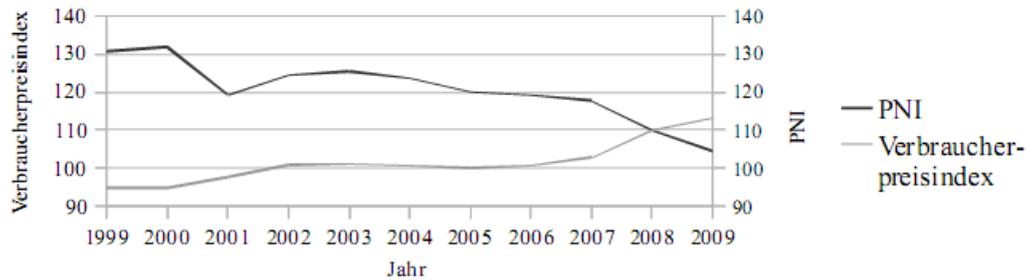
Die PNI's der Länder in Gruppe III haben sich in der Zeitspanne 1999 bis 2009 erhöht und von unten her dem EU-Durchschnitt angenähert. Die geringste Steigerung hatte dabei Estland mit 10 %, die höchste Steigerung die Slowakei mit 34 %. Der PNI von Malta hat sich von 84 im Jahr 1999 auf 94 im Jahr 2009 erhöht. Somit ist Malta von Gruppe III in Gruppe II aufgestiegen.

Außerdem zu Gruppe II dazugekommen sind Großbritannien und Schweden, sie waren 1999 noch in Gruppe I. In diesen beiden Ländern ist auch der größte Rückgang des PNI zu beobachten. Der PNI von Schweden ist von 131 im Jahr 1999 auf 105 im Jahr 2009 um 25 % gesunken, der von Großbritannien ist um 14 % gesunken.

Deutschland und Belgien haben Gruppe II verlassen und befinden sich im Jahr 2009 in Gruppe I. Die Länder in Gruppe I entwickeln sich im Allgemeinen weiter vom EU-Durchschnitt weg. Die Ausnahmen sind Finnland und Dänemark, deren PNI's auf hohem Niveau nahezu unverändert geblieben sind sowie Frankreich, dessen PNI sich dem EU-Durchschnitt angenähert hat.

Der PNI von Schweden hat im Betrachtungszeitraum den größten Rückgang aller Mitgliedstaaten verzeichnet. Der Rückgang von 25 % erweckt den Eindruck, dass das Preisniveau für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in Schweden stark gesunken sei. Tatsächlich aber ist der Verbraucherpreisindex für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in Schweden zwischen 1999 und 2009 um 16 % gestiegen. Abbildung 8 zeigt den Verbraucherpreisindex und den PNI für Schweden im Betrachtungszeitraum. Der im vorherigen Abschnitt (Seite 33) beschriebene Fall wird hier am Beispiel von Schweden deutlich.

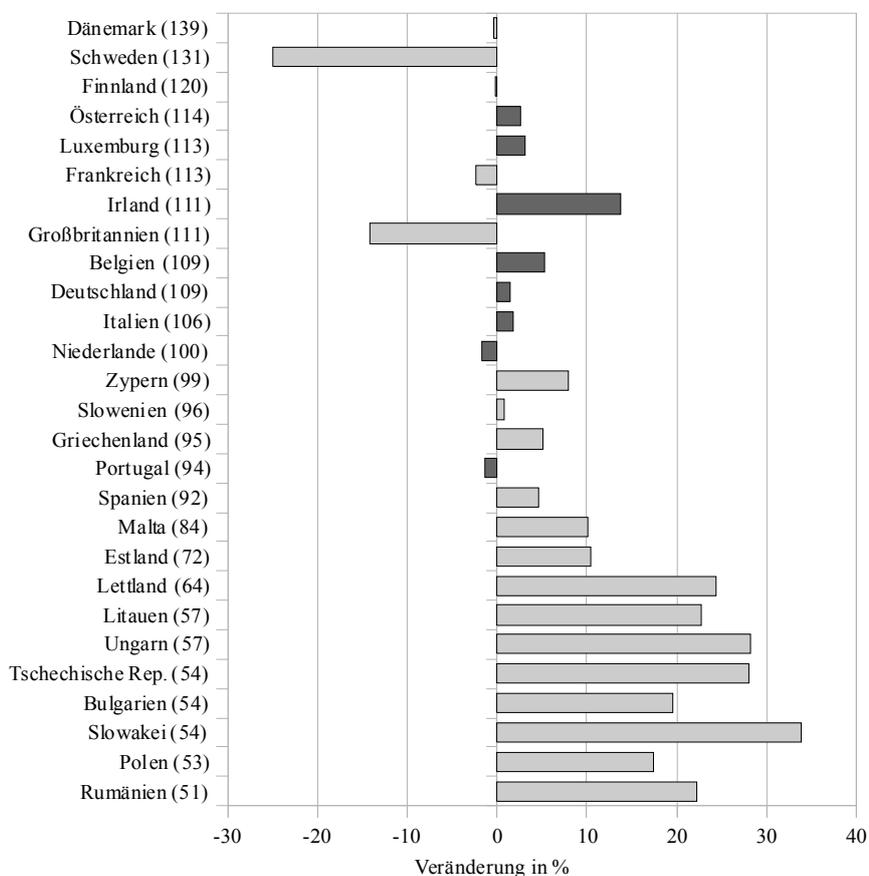
Abbildung 8: Preisniveauindex und Verbraucherpreisindex für Schweden



Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011g).

Für die spätere Analyse der Konvergenz ist es wichtig festzuhalten, welches Ausgangsniveau ein Land hat und wie sich der PNI über die Zeit entwickelt hat. Dies wird in Abbildung 9 aufgezeigt. Das Ausgangsniveau, der PNI für das Jahr 1999, steht in Klammern hinter dem jeweiligen Land. Auf der Abszisse ist die Veränderung zwischen den Jahren 1999 und 2009 abzulesen. Die dunkel markierten Balken stehen für Länder, die sich vom EU-Durchschnitt wegentwickelt haben. Die hellen Balken zeigen Länder, die sich dem EU-Durchschnitt angenähert haben. Die osteuropäischen Länder zeigen, ausgehend von einem niedrigen Preisniveau weit unter dem EU-Durchschnitt, einen hohen Zuwachs. Insgesamt haben sich 20 der 27 Mitgliedsländer dem EU-Durchschnitt angenähert.

Abbildung 9: Veränderung des PNI zwischen 1999 und 2009 für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“



Der Werte in Klammern steht für den PNI des Landes im Jahr 1999.
Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Um die Veränderung zwischen den Jahren 1999 und 2009 innerhalb der Kategorien zu verdeutlichen, werden die Variationskoeffizienten der Kategorien für die beiden Jahre gegenübergestellt (siehe Tabelle 7). Der Variationskoeffizient bringt die Streuung der PNI's innerhalb der jeweiligen Kategorie zum Ausdruck. Je höher dieser Wert ist, desto größer ist die Streuung der PNI's. In allen Kategorien ist der Variationskoeffizient zurückgegangen. Dies deutet darauf hin, dass die nationalen PNI's sich angleichen.

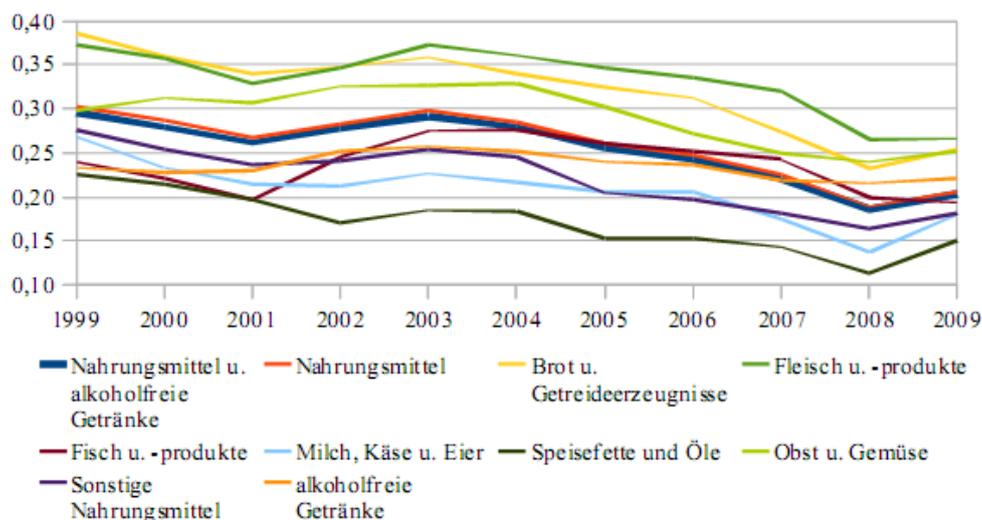
Tabelle 7: Variationskoeffizienten der PNI's für 1999 und 2009

Kategorie	1999	2009
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	0,30	0,20
Nahrungsmittel	0,30	0,21
Brot und Getreideerzeugnisse	0,39	0,25
Fleisch und Fleischprodukte	0,37	0,27
Fisch und Fischprodukte	0,24	0,19
Milch, Käse und Eier	0,27	0,18
Speisefette und Öle	0,23	0,15
Obst und Gemüse	0,30	0,25
Sonstige Nahrungsmittel	0,28	0,18
Alkoholfreie Getränke	0,23	0,22

Quelle: Eigene Berechnungen. Daten: EUROSTAT (2011h).

Im Folgenden wird die Entwicklung der PNI's über den Betrachtungszeitraum aufgezeigt. Abbildung 10 zeigt den Verlauf der Streuung der PNI's zwischen den Jahren 1999 bis 2009 für jede Kategorie.

Abbildung 10: Entwicklung der PNI's 1999-2009



Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

In Abbildung 10 wird der Abwärtstrend, der sich in Tabelle 7 in Form des Rückgangs des Variationskoeffizienten gezeigt hat, verdeutlicht.

Die fettgedruckte Linie bildet die Oberkategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ ab.

Die Linie der Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ weist einen fast identischen Verlauf mit der Unterkategorie „Nahrungsmittel“ auf. Dies lässt darauf schließen, dass der Anteil der Unterkategorie „alkoholfreie Getränke“ keinen großen Anteil an der Gesamtkategorie hat. Dieser Verlauf lässt sich auch bei der Produktkategorie „Brot und Getreideerzeugnisse“ finden, allerdings auf einem höheren Niveau. Die Linie der alkoholfreien Getränke folgt nicht diesem Trend, der sich bei den anderen Kategorien zeigt. Sie verläuft flacher mit weniger ausgeprägten Schwankungen. Ebenfalls ist anzumerken, dass die Streuung der Kategorien „Fleisch und -produkte“ und „Fisch und -produkte“ einen ähnlichen Verlauf auf unterschiedlichen Niveaus aufweisen.

4.3.3 Ergebnisse

Abbildung 9 und Tabelle 7 geben erste Hinweise darauf, dass die Preise für Lebensmittel in den Mitgliedstaaten der EU konvergieren.

Das Verhältnis der Veränderung des PNI über den Betrachtungszeitraum zum Ausgangsniveau, welches in Abbildung 9 dargestellt ist, und der Rückgang der Streuung, sichtbar in Tabelle 7, sind beides erste Anzeichen für Konvergenz. Ob tatsächlich Konvergenz vorliegt, wird im nächsten Kapitel mit statistischen Mitteln analysiert.

5 Empirische Analyse der Preiskonvergenz

5.1 Hypothesen

Ziel der europäischen Integration ist es, aus vielen Einzelmärkten einen großen, voll integrierten Binnenmarkt zu schaffen. Die Integration der Lebensmittelmärkte ist ein langwieriger Prozess. Dazu wurden in der Vergangenheit viele Anstrengungen unternommen. Auch wenn die Integration noch nicht vollendet und abgeschlossen ist, entwickelt sich der europäische Binnenmarkt in die Richtung eines vollkommen integrierten Marktes, auf dem sich die Preise angleichen, im Sinne des Gesetzes der Preiseinheitlichkeit. Diese Hypothese, dass sich die Preise für Lebensmittel angleichen, wird durch die deskriptive Analyse untermauert, die erste Hinweise auf Konvergenz ergeben hat.

Zusätzlich wird die Hypothese überprüft, ob eine gemeinsame Währung das Angleichen der Preise und somit Preiskonvergenz vorantreibt.

Die deskriptive Analyse auf Konvergenz legt jedoch die Vermutung nahe, dass die Konvergenz maßgeblich durch Länder beeinflusst wird, die nicht der Währungsunion angehören. Dabei sind zum einen die Länder Osteuropas zu nennen, die über den Betrachtungszeitraum von einem relativ niedrigen PNI einen hohen Zuwachs des PNI gezeigt haben. Zum anderen sind die nördlichen Länder Schweden und Großbritannien zu nennen, die von einem relativ hohen PNI einen hohen Rückgang verzeichnet haben. Aus diesem Grund soll überprüft werden, ob die Länder des Euro-Währungsgebietes Konvergenz aufweisen oder ob der Konvergenz-Effekt von den Nicht-Euro-Ländern ausgeht.

Ein Argument für das Scheitern des Gesetzes der Preiseinheitlichkeit auf dem europäischen Binnenmarkt ist die Heterogenität der Mitgliedstaaten. Es soll überprüft werden, ob bessere Ergebnisse für die Konvergenz erreicht werden können, wenn die Mitgliedstaaten aufgrund ihrer geographischen Lage in Gruppen zusammengefasst werden.

Des Weiteren soll die Hypothese überprüft werden, ob die Wahl des Betrachtungszeitraums einen Einfluss auf den Verlauf der Konvergenz hat. Das heißt, ob in

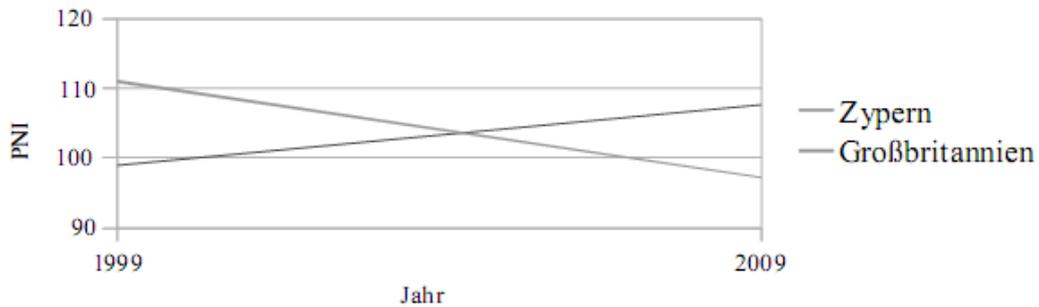
verschiedenen Zeiträumen unterschiedliches Konvergenz-Verhalten nachgewiesen werden kann.

5.2 Methoden zur Untersuchung von Konvergenz

Die Analyse der Preiskonvergenz wird mit dem Konzept der Beta- und Sigma-Konvergenz durchgeführt. Die Begriffe Beta- und Sigma-Konvergenz werden in der Literatur nicht immer eindeutig definiert. In dieser Arbeit werden sie, in Anlehnung an SALA-I-MARTIN (1996a), wie folgt definiert: Bei Beta-Konvergenz besteht eine negative Korrelation zwischen dem Ausgangspreisniveau und der nachfolgenden Preisveränderung. Damit haben Länder mit einem relativ niedrigen PNI einen großen Zuwachs und Länder mit einem relativ hohen PNI einen großen Rückgang im Verlauf der Zeit. Sigma-Konvergenz liegt vor, wenn die Streuung der Preisniveaus der verschiedenen Länder über die Zeit abnimmt. Die Streuung wird mit dem Variationskoeffizienten gemessen (SALA-I-MARTIN 1996a, S. 1327). Ohne Beta-Konvergenz kann keine Konvergenz vorliegen, aber Beta-Konvergenz alleine ist nicht ausreichend, um Konvergenz zu garantieren. Dafür muss gleichzeitig Sigma-Konvergenz vorliegen. Sigma-Konvergenz kann jedoch nicht ohne Beta-Konvergenz vorliegen (SALA-I-MARTIN 1996a, S. 1329 f.).

Der Zusammenhang der beiden Konvergenzbegriffe wird am Beispiel von Großbritannien und Zypern in Abbildung 11 deutlich. Zu Beginn des Betrachtungszeitraums wies Großbritannien für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ einen PNI über dem EU-Durchschnitt auf, wobei der PNI von Zypern unter dem EU-Durchschnitt lag. Über den Betrachtungszeitraum hinweg hat sich Großbritannien zu einem Land mit einem unterdurchschnittlichen PNI entwickelt und Zypern zu einem Land mit überdurchschnittlichem PNI. Dabei hat sich die Streuung nur geringfügig verändert. Es ist folglich möglich, dass ein Land mit einem hohen PNI, mit einem Land, das einen niedrigen PNI hat „die Plätze tauscht“. Dies kann erfolgen, ohne dass sich die PNI's der beiden Länder dem EU-Durchschnitt angleichen. Somit würde Beta-Konvergenz vorliegen, ohne dass Sigma-Konvergenz vorliegt.

Abbildung 11: PNI für Großbritannien und Zypern, 1999 und 2009



Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Es wird deutlich, dass Sigma-Konvergenz beschreibt, wie sich die Verteilung des Preisniveaus über die Zeit entwickelt. Beta-Konvergenz dagegen untersucht die Mobilität der Preise innerhalb dieser Verteilung. Demzufolge ist es wichtig sowohl Beta- als auch Sigma-Konvergenz zu untersuchen (SALA-I-MARTIN 1996a, S. 1328).

5.3 Konvergenz-Modelle

Zunächst werden Überlegungen über Modelle angestellt, mit denen Beta- und Sigma-Konvergenz am geeignetsten analysiert werden können. Im Anschluss daran werden die Modelle für weitere Konvergenz-Analysen spezifiziert. Die ökonometrische Analyse der Preiskonvergenz erfolgt mit dem Statistikprogramm GRETLL.

5.3.1 Beta-Konvergenz

Das Modell für Beta-Konvergenz wird, in Anlehnung an mehrere Autoren⁶, für die Analyse der Preisdaten angepasst.

Beta-Konvergenz liegt vor, wenn ein relativ hohes Preisniveau zu einem relativ großen Rückgang des Niveaus führt. Umgekehrt, wenn ein relativ niedriges Preisniveau zu einem relativ großen Zuwachs führt. Gleichung (3) drückt diesen

⁶ Siehe zum Beispiel: BARRO, SALA-I-MARTIN 1990, S. 12; SALA-I-MARTIN 1996a, S. 1329; DOBADO, MARRERO 2005, S. 115, und WOLSZCZAK-DERLACZ 2008, S. 30f.

Zusammenhang zwischen Ausgangspreisniveau und Veränderung des Preisniveaus aus:

$$(3) \quad \frac{PNI_{t+T,i}}{PNI_{t,i}} = \left(\frac{PNI_{t,i}}{100} \right)^{\beta_T}$$

wobei $PNI_{t,i}$ den Preisniveauindex des Jahres t in Land i und T den Betrachtungszeitraum bezeichnet.

Ist $\frac{PNI_{t,i}}{100}$ in Gleichung (3) größer als Eins, das Preisniveau liegt somit über dem

EU-Durchschnitt von 100, führt ein negatives Vorzeichen von β_T dazu,

dass $\frac{PNI_{t+T,i}}{PNI_{t,i}}$ kleiner Eins wird. Dies entspricht einem Rückgang des PNI.

Ist andererseits das Preisniveau niedriger als der EU-Durchschnitt, führt ein negatives Vorzeichen von β_T zu einem Zuwachs des PNI. Bei positivem β_T liegt das umgekehrte Verhalten vor. Dieser Effekt ist umso größer, je weiter der PNI eines Landes vom EU-Durchschnitt entfernt ist.

Beta-Konvergenz liegt vor, wenn für den Koeffizienten β_T in Gleichung (3) ein negatives Vorzeichen ermittelt wird. Hat β_T ein positives Vorzeichen, liegt Divergenz vor. Wenn Beta-Konvergenz vorliegt, gibt der Koeffizient β_T außerdem Auskunft darüber, wie schnell die PNI's zum EU-Durchschnitt von 100 konvergieren. Um β_T interpretieren zu können, wird Gleichung (3) logarithmiert und umgeformt.

$$(4) \quad \ln\left(\frac{PNI_{t+T,i}}{100}\right) = (\beta_T + 1)\ln\left(\frac{PNI_{t,i}}{100}\right)$$

Da β_T von dem Betrachtungszeitraum abhängig ist, wird die Geschwindigkeit bestimmt, mit der die Konvergenz erfolgt. Die Konvergenzgeschwindigkeit λ kann mit folgender Gleichung ermittelt werden (SALA-I-MARTIN 1996a, S. 1333):

$$(5) \quad \lambda = \frac{-\ln(\beta_T + 1)}{T}$$

Für $-1 < \beta_T \leq 0$ hat die Konvergenzgeschwindigkeit λ ein positives Vorzeichen. Die Konvergenzgeschwindigkeit nimmt zu, wenn β_T abnimmt. Bei $\beta_T = 0$, beträgt die Konvergenzgeschwindigkeit Null.

Mit Hilfe der Konvergenzgeschwindigkeit λ kann die Halbwertszeit $t_{1/2}$ bestimmt werden. Sie gibt an, wie viele Jahre es dauert, bis sich der Preisunterschied $\ln(PNI_{t,i} / 100)$ halbiert hat.

Der Zusammenhang zwischen Konvergenzgeschwindigkeit λ und Halbwertszeit $t_{1/2}$ ist durch die folgende Gleichung gegeben:

$$(6) \quad t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}.$$

Um den Koeffizienten β_T mit einer linearen Regression zu schätzen, wird Gleichung (4) umformuliert und ein Fehlerterm hinzugefügt.

$$(7) \quad \ln(PNI_{t+T,i}) - \ln(PNI_{t,i}) = \alpha_T + \beta_T \ln(PNI_{t,i}) + u_t$$

mit $u_t \sim N(0, \sigma_u^2)$
und $\alpha_T = -\beta_T \cdot \ln(100)$

Dieses Modell kann jetzt durch lineare Regression geschätzt werden.

5.3.2 Sigma-Konvergenz

Sigma-Konvergenz liegt vor, wenn die Streuung der PNI der Länder sich über die Zeit (t) verringert. Das heißt, wenn

$$(8) \quad \sigma_{t+1} < \sigma_t,$$

wobei σ_t ein Maß der Streuung der PNI's im Jahr t ist (SALA-I-MARTIN 1996b, S. 1020). Die Streuung wird mit Hilfe des Variationskoeffizienten gemessen. Als Streuungsmaß wird in der Literatur, neben dem Variationskoeffizient, auch der Standardfehler verwendet. Der Vorteil des Variationskoeffizienten ist, dass er dimensionslos und unabhängig vom Ausgangsniveau ist (DREGER, KHOLODILIN 2007, S. 558). Die Daten liegen jedoch in Form von PNI's vor, welche dimensionslos und normalisiert sind, deswegen könnte auch der Standardfehler verwendet werden. Der Variationskoeffizient ist definiert als der Standardfehler dividiert

durch den Mittelwert. ALLINGTON et al. (2005) argumentieren, dass der Durchschnitt der PNI's immer 100 sei und somit der Variationskoeffizient dem Standardfehler entspräche (ALLINGTON et al. 2005, S. 85). Dies kann aber im vorliegenden Datensatz nicht bestätigt werden. Der Grund dafür ist, dass nicht der Mittelwert der PNI's, sondern der gewichtete EU-Durchschnitt 100 ergibt. In Anbetracht dessen, dass im späteren Verlauf der Untersuchung eine Analyse für eine Teilgruppe der Länder erfolgen soll, ist es sinnvoll, den Variationskoeffizienten zu verwenden, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

Über die zeitliche Entwicklung der Streuung des PNI ist anzunehmen, dass sie sich über lange Betrachtungszeiten nicht-linear entwickelt. In einem kurzen Betrachtungsraum ist aber anzunehmen, dass die Entwicklung durch ein einfaches lineares Regressionsmodell geschätzt werden kann:

$$(9) \quad \sigma_t = \alpha + \gamma t + u_t \quad \text{mit } u_t \sim N(0, \sigma_u^2)$$

In Gleichung (9) wird der Variationskoeffizient der PNI's (σ_t) gegen einen Zeittrend regressiert (DREGER et al. 2007, S. 60).

Der Koeffizient γ bezeichnet den Steigungskoeffizienten. Er entspricht der erwarteten jährlichen Veränderung der Streuung. Ist das Vorzeichen von γ negativ, liegt Sigma-Konvergenz vor. Bei positivem Vorzeichen liegt Divergenz vor.

Der Wert des Koeffizient γ kann im Regressionsmodell nur begrenzt interpretiert werden. Er kann zwar mathematisch eindeutig interpretiert werden als die erwartete jährliche Veränderung der Streuung, sollte jedoch nicht zu stark ökonomisch interpretiert werden. Von einer Regressionslinie mit negativer Steigung könnte zum Beispiel vorhergesagt werden, dass die Streuung, über einen langen Betrachtungszeitraum hinweg, negative Werte annehmen würde. Der Variationskoeffizient muss aber positiv sein, da der Standardfehler eine Summe von Quadraten ist. Der lineare Zusammenhang (9) soll jedoch nur für den Betrachtungszeitraum der Analyse gelten.

Ein hoher negativer γ -Wert ist zwar ein deutlicher Hinweis auf Sigma-Konvergenz, er kann aber nicht vorhersagen, wie schnell die Preisstreuung sich verringert.

Der Term u_t bezeichnet einen Fehlerterm. Es wird angenommen, dass der Fehlerterm normalverteilt ist, eine konstante Varianz hat und die Fehler zweier verschiedener Jahre unkorreliert sind.

Ein typisches Problem von Zeitreihendaten ist, dass die Fehler aufeinanderfolgender Jahre nicht unabhängig voneinander verteilt, sondern miteinander korreliert sind.

Bei dem vorliegenden Datensatz ist es ökonomisch plausibel, dass eine Störung der Preisstreuung (zum Beispiel eine globale Lebensmittelkrise oder ein Lebensmittelskandal mit länderspezifischen Auswirkungen), die in einem Jahr auftritt, auch das nächste Jahr betrifft. Dies würde bedeuten, dass die Fehler der verschiedenen Jahre nicht unabhängig voneinander verteilt sind, sondern miteinander korreliert sind. Damit würde Autokorrelation vorliegen. Hierdurch wäre eine der klassischen Annahmen des einfachen linearen Regressionsmodells nach RAMANATHAN (2002) verletzt (RAMANATHAN 2002, S. 96).

Zur Überprüfung des Regressionsmodells auf Autokorrelation werden erste Schätzungen mit der Methode der kleinsten Quadrate für die Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ durchgeführt. Der Graph der Residuen gegen die Zeit zeigt deutliche Anzeichen für positive Autokorrelation. Die DURBIN-WATSON-Test-Statistik weist einen Wert von $d = 0,846$ auf. Der d -Wert liegt damit in dem Bereich⁷, in dem die Nullhypothese, keine Autokorrelation, zugunsten der Alternativhypothese, positive Autokorrelation, verworfen werden kann (RAMANATHAN 2002, S. 386).

Es liegen sowohl gute ökonomische als auch statistische Hinweise für Autokorrelation vor. Deswegen wird der Fehlerterm von Modell (9) spezifiziert:

$$(9.1) \quad \sigma_t = \alpha + \gamma + u_t$$

$$\text{mit} \quad u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{mit} \quad 0 \leq |\rho| < 1 \quad \text{und} \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2).$$

Wobei die Fehler ε_t unabhängig sind. Modell (9.1) wird durch das COCHRANE-ORCUTT-Verfahren geschätzt (RAMANATHAN 2002, S. 392). Durch die COCHRANE-ORCUTT-Prozedur hat sich der DURBIN-WATSON-Koeffizient verbessert, auf $d = 1,376$. Jetzt kann keine statistisch signifikante Autokorrelation mehr

⁷ Kritische Werte: $\alpha=0,05$, $k=1$, $n=11$: $d_L = 0,927$; $d_U = 1,324$.

nachgewiesen werden. Auch das Bestimmtheitsmaß R^2 hat sich deutlich verbessert.

Weder statistische Tests noch die Betrachtung der Residuen-Graphen geben Hinweise auf Heteroskelastizität oder Hinweise gegen die Normalität der Residuen. Bei der geringen Anzahl an Beobachtungen ist auch nicht zu erwarten, dass formale Tests die eben genannten Probleme nachweisen könnten. Da es aber auch keine theoretischen Anhaltspunkte dafür gibt, wird die Analyse der Sigma-Konvergenz mit Modell (9.1) durchgeführt.

5.3.3 Modellspezifikationen für weitere Analysen

Zur näheren Untersuchung der Konvergenz wird der Datensatz unterteilt. Zunächst erfolgt eine Einteilung der Länder in verschiedene Gruppen. Anschließend wird der Betrachtungszeitraum aufgeteilt.

5.3.3.1 Euro-Währungsgebiet

Für die Analyse der Preiskonvergenz im Euro-Währungsgebiet werden die Modelle für Beta- und Sigma-Konvergenz beibehalten. Die Modelle für Beta-Konvergenz (7) und für Sigma-Konvergenz (9.1) werden zunächst für die Länder geschätzt, die den Euro zum Jahresbeginn 2001 als Bargeld eingeführt haben. Diese Gruppe, bestehend aus zwölf Ländern, wird als Europäische Währungsunion-12 (EWU-12) bezeichnet. Zusätzlich werden die Schätzungen für die Gruppe von Ländern vorgenommen, die dem Euro-Währungsgebiet nicht angehören. Länder, die im Laufe des Betrachtungszeitraums den Euro eingeführt haben, werden in der Analyse nicht berücksichtigt. Tabelle 8 fasst die Aufteilung der Länder zusammen. Die Schätzung erfolgt für die Jahre 1999 bis 2009, für alle Kategorien.

Tabelle 8: Ländereinteilung EWU-12 und Nicht-Euro-Gruppe

Mitglieder der EWU-12	Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Spanien.
Nicht-Euro-Gruppe	Dänemark, Großbritannien, Schweden, Bulgarien, Lettland, Litauen, Tschechische Republik, Polen, Rumänien, Estland, Ungarn.
Nicht berücksichtigte Länder	Slowenien, Malta, Zypern, Slowakei.

Quelle: Eigene Darstellung.

5.3.3.2 Geographische Ländergruppen

Die Länder der EU-27 werden in drei Gruppen eingeteilt: Nordgruppe, Zentralgruppe und Südgruppe (siehe Seite 29). Die Gruppenzuordnung wird von EuroStat übernommen. Sie beruht auf der Annahme, dass durch die geographische Lage ähnliche Verbrauchs- und Marktstrukturen vorhanden sind (EUROPÄISCHE KOMMISSION, OECD 2005, S. 43). Um zu überprüfen, ob sich die Konvergenzgeschwindigkeiten zwischen den Ländergruppen unterscheiden, wird Modell (7) mit Slopedummies erweitert:

$$(10) \quad \ln(PNI_{t+T,i}) - \ln(PNI_{t,i}) = \alpha_T + \beta_{T,S} \ln(PNI_{t,i}) + \delta_{T,N} D_N \ln(PNI_{t,i}) \\ + \delta_{T,Z} D_Z \ln(PNI_{t,i}) + u_t$$

mit:

- $PNI_{t,i}$: Preisniveauindex des Jahres t in Land i
- T : Betrachtungszeitraum
- D_N : Dummy Nordgruppe
- D_Z : Dummy Zentralgruppe
- u_t : Fehlerterm

Der Wert des $\beta_{T,S}$ -Koeffizienten entspricht dem β_T -Wert für die Südgruppe. Die β_T -Werte der Nord- und Zentralgruppe werden durch Addition mit dem entsprechenden δ -Wert berechnet. Mit diesem Dummy-Modell kann durch die Analyse der $\delta_{T,N}$ - und $\delta_{T,Z}$ -Koeffizienten getestet werden, ob die β_T -Werte und damit auch die Konvergenzgeschwindigkeiten der Ländergruppen sich signifikant unterscheiden. Wird beispielsweise für den $\delta_{T,N}$ -Koeffizienten ein signifikant negativer Wert ermittelt, bedeutet dies, dass die PNI's der Nordgruppe signifikant schneller konvergieren als die der Südgruppe. Wenn der $\delta_{T,N}$ -Koeffizienten nicht signifikant von null verschieden ist, kann keine Aussage über die unterschiedlichen Geschwindigkeiten gemacht werden. Entsprechende Schlussfolgerungen können durch die Analyse des $\delta_{T,Z}$ -Koeffizienten über das Verhältnis der Konvergenzgeschwindigkeiten der Süd- und Zentralgruppe gezogen werden. Um Aussagen über das Verhältnis der Konvergenzgeschwindigkeiten der Nord- und Zentralgruppe treffen zu können, wird untersucht ob die Differenz $\delta_{T,N} - \delta_{T,Z}$

signifikant von Null verschieden ist. Wird eine signifikant positive Differenz ermittelt bedeutet dies, dass die PNI's der Zentralgruppe schneller konvergieren als die der Nordgruppe. Eine signifikant negative Differenz bedeutet, dass die Zentralgruppe langsamer konvergiert als die Nordgruppe. Für den Fall, dass die Differenz nicht signifikant von Null verschieden ist, kann keine statistisch signifikante Aussage darüber gemacht werden, ob die Nord- oder Zentralgruppe schneller konvergiert. Die Schätzung erfolgt für alle Kategorien im Zeitraum 1999 bis 2009.

5.3.3.3 Teilung des Betrachtungszeitraums

Um die zeitliche Entwicklung der Konvergenz in der gesamten EU besser beurteilen zu können, wird der Betrachtungszeitraum unterteilt. Die erste Periode umfasst die Jahre 1999 bis 2004, die zweite Periode die Jahre 2004 bis 2009. Für diese beiden Perioden wird die Konvergenzgeschwindigkeit mit Hilfe des Beta-Konvergenz-Modells (7), in allen Produktkategorien, bestimmt.

6 Ergebnisse

Zunächst werden die Ergebnisse für Beta- und Sigma-Konvergenz detailliert vorgestellt, um dann zusammenfassend Aussagen über Konvergenz der einzelnen Kategorien zu machen. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Analysen im Euro-Währungsgebiet, bei geographischer Gruppeneinteilung sowie bei Teilung des Betrachtungszeitraums vorgestellt. Abschließend erfolgt eine Diskussion der Ergebnisse.

6.1 Beta-Konvergenz

Die Analyse der Beta-Konvergenz wird mit der linearen Regressionsgleichung (7) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 zusammengefasst.

Tabelle 9: Ergebnisse Beta-Konvergenz

Kategorie	β_T -Koeffizient	R ²	λ	t _{1/2}
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	-0,395 *** (0,045)	0,75	0,050	13,8
Nahrungsmittel	-0,395 *** (0,042)	0,78	0,050	13,8
Brot und Getreideerzeugnisse	-0,441 *** (0,053)	0,74	0,058	11,9
Fleisch und Fleischprodukte	-0,352 *** (0,038)	0,77	0,043	16,0
Fisch und Fischprodukte	-0,395 *** (0,103)	0,37	0,050	13,8
Milch, Käse und Eier	-0,508 *** (0,073)	0,66	0,071	9,8
Speisefette und Öle	-0,597 *** (0,990)	0,60	0,091	7,6
Obst und Gemüse	-0,250 *** (0,063)	0,38	0,029	24,0
Sonstige Nahrungsmittel	-0,555 *** (0,087)	0,63	0,081	8,6
Alkoholfreie Getränke	-0,378 *** (0,112)	0,31	0,047	14,6

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau.
 λ Konvergenzgeschwindigkeit (pro Jahr); t_{1/2} Halbwertszeit (in Jahren); R² Bestimmtheitsmaß
 Quelle: Eigene Berechnung, Daten: EUROSTAT (2011h).

Bei allen Kategorien kann ein signifikant negatives Vorzeichen für den Beta-Koeffizienten ermittelt werden. Es besteht somit eine negative Korrelation zwischen dem Ausgangspreisniveau des PNI und der nachfolgenden Preisveränderung im Betrachtungszeitraum. Demzufolge liegt laut Definition Beta-Konvergenz vor.

Der Wert des Beta-Koeffizienten ist unabhängig vom Ausgangsniveau. Zum Beispiel hat die Kategorie „Nahrungsmittel“ den selben Beta-Wert wie die Kategorie „Fisch und -produkte“. Wobei „Fisch und -produkte“, gemessen am Variationskoeffizienten der Preisstreuung, ein niedrigeres Ausgangsniveau aufweisen als „Nahrungsmittel“ (siehe Tabelle 7, S. 44). Der Beta-Koeffizient gibt folglich keine Auskunft über die Preisstreuung der unterschiedlichen Kategorien, sondern nur darüber, wie schnell sich die PNI's verändern.

Einige Produktgruppen weisen eine sehr geringe Konvergenzgeschwindigkeit auf, sodass eine spürbare Beta-Konvergenz erst in ferner Zukunft stattfinden würde. In der Kategorie „Obst und Gemüse“ zum Beispiel würde, bei der ermittelten Konvergenzgeschwindigkeit, eine Halbierung der Preisdifferenz erst in 24 Jahren erfolgen.

Auch wenn die Konvergenzgeschwindigkeit gering ist, findet theoretische Beta-Konvergenz statt. Nun stellt sich die Frage, welche Kriterien oder Grenzwerte im Bezug auf Konvergenzgeschwindigkeit, Signifikanz oder auch dem Bestimmtheitsmaß gelten sollen, damit eine praktische Beta-Konvergenz vorliegt. Aufgrund dessen, dass es kaum vergleichbare Studien gibt, ist es schwer, sich an anderen Kriterien zu orientieren. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001a) hat in ihrer Studie vergleichbare Güter für den Zeitraum 1990 bis 1998 untersucht. Dabei haben sie als Kriterium für Beta-Konvergenz einen signifikanten Beta-Wert und eine Halbwertszeit von unter 11 Jahren festgelegt. Für diese Grenzwerte wird jedoch keine Begründung gegeben (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001a, S. 4).

In dieser Analyse erscheint es sinnvoll, die Kategorien in Gruppen nach ihrer Konvergenzgeschwindigkeit einzuteilen. Die erste Gruppe umfasst Kategorien, deren Konvergenzgeschwindigkeiten größer als 0,069 sind und folglich eine Halbwertszeit von weniger als 10 Jahren aufweisen. Zu dieser Gruppe gehören neben „Speisefette und Öle“, „Milch, Käse und Eier“ auch „sonstige Nahrungs-

mittel“. Zu der zweiten Gruppe, mit einer Halbwertszeit zwischen 10 und 15 Jahren, gehören „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“, „Nahrungsmittel“, „Brot und Getreideerzeugnisse“, „Fisch und -produkte“ sowie „alkoholfreie Getränke“. Die Kategorien der dritten Gruppe weisen eine Halbwertszeit von mehr als 15 Jahre auf. Dazu gehören „Fleisch und -produkte“ und „Obst und Gemüse“. Tabelle 10 gibt eine Übersicht über die Gruppeneinteilung.

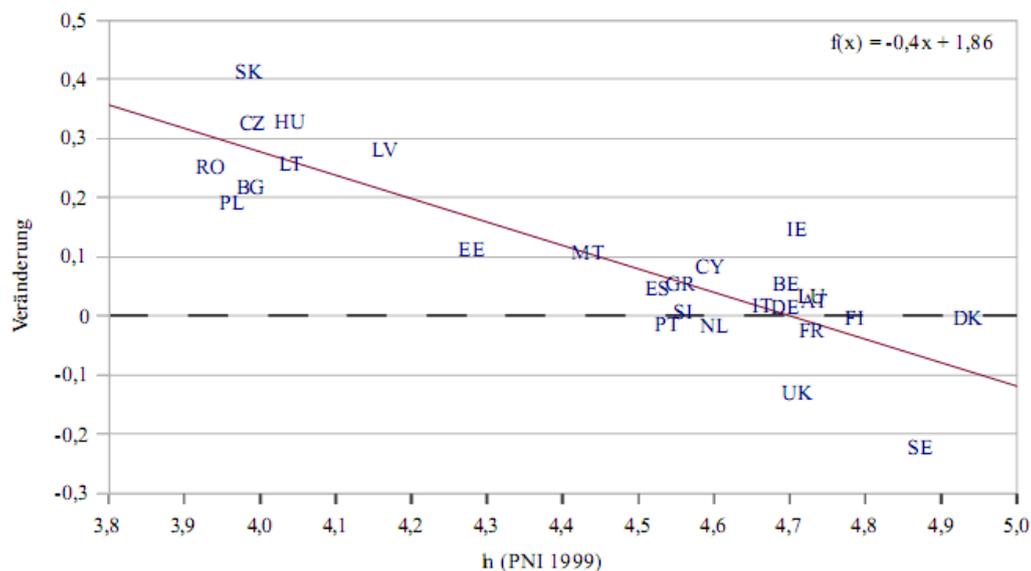
Tabelle 10: Zusammenfassung der Kategorien nach Halbwertszeiten

Halbwertszeit	Kategorie
≤ 10 Jahre	Speisefette und Öle Milch, Käse und Eier Sonstige Nahrungsmittel
10 - 15 Jahre	Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke Nahrungsmittel Brot und Getreideerzeugnisse Fisch und Fischprodukte Alkoholfreie Getränke
≥ 15 Jahre	Fleisch und Fleischprodukte Obst und Gemüse

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der Konvergenz-Analyse können in einem Konvergenz-Diagramm graphisch dargestellt werden. Abbildung 12 zeigt ein Konvergenz-Diagramm für die Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“. Auf der Abszisse ist das logarithmierte Ausgangsniveau, die PNI's im Jahr 1999, abgetragen. Die Ordinate zeigt die Veränderung der logarithmierten PNI's. Die Länder sind durch ihre Abkürzungen abgetragen. Es wird sichtbar, dass Länder, die einen PNI nahe dem EU-Durchschnitt von 100 ($\ln 100 = 4,61$) haben, eine geringe Veränderung aufzeigen. Länder, deren PNI weiter vom EU-Durchschnitt entfernt ist, weisen dagegen größere Veränderungen auf. Wie zum Beispiel die Länder Osteuropas. Sie weisen, wie schon in Abbildung 9 (Seite 43) dargestellt, einen relativ niedrigen PNI mit relativ großen Veränderungen auf.

Abbildung 12: Konvergenz-Diagramm „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“

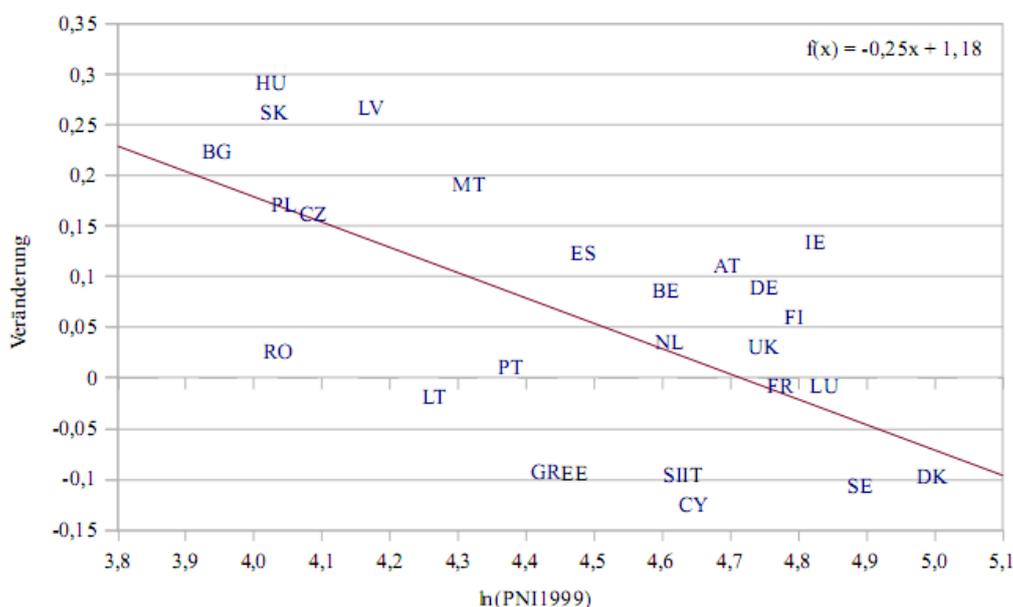


Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Für die Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ kann eine Halbwertszeit von 13,8 Jahren festgestellt werden. Wird dagegen das Diagramm einer Kategorie mit geringerer Beta-Konvergenzgeschwindigkeit betrachtet, wird deutlich, dass das Modell schlechter geeignet ist, die Preisniveauentwicklung der verschiedenen Länder zu erklären.

Abbildung 13 zeigt das Konvergenz-Diagramm für die Kategorie „Obst und Gemüse“. Der flachere Verlauf der Regressionslinie weist auf eine geringere Geschwindigkeit der Beta-Konvergenz hin.

Abbildung 13: Konvergenz-Diagramm „Obst und Gemüse“



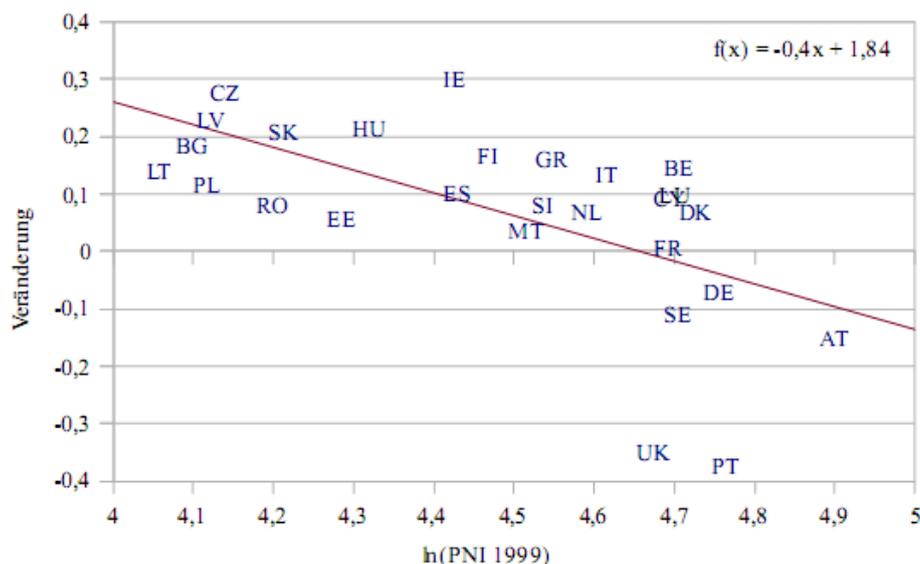
Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Zu einer weiteren Beurteilung der Beta-Konvergenz kann das Bestimmtheitsmaß R^2 herangezogen werden. Es gibt Auskunft darüber, wie viel Prozent der gesamten Variation der PNI-Entwicklung von dem Regressionsmodell erklärt werden kann. Die übrige Variation wird durch Messfehler, Modellfehlspezifikationen oder nicht berücksichtigte Variablen erklärt.

Sowohl die Kategorien „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ als auch „Nahrungsmittel“ und „Fisch und -produkte“ weisen gleiche Beta-Koeffizienten und Konvergenzgeschwindigkeiten auf. Die Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ hat jedoch ein Bestimmtheitsmaß von 0,75, „Fisch und -produkte“ von 0,37. Das heißt, bei „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ wird 75 % der gesamten Variation durch Beta-Konvergenz erklärt und 25 % durch den Fehlerterm. Bei „Fisch und -produkte“ hat der Fehlerterm einen größeren Einfluss auf das Modell. Dies wird durch die Betrachtung der beiden Konvergenz-Diagramme (Abbildung 12 und 14) deutlich. Bei „Fisch und -produkte“ weisen besonders zwei Beobachtungen einen großen Fehler auf. Dabei handelt es sich um Großbritannien und Portugal. Würden diese zwei Beobachtungen in der Regression nicht berücksichtigt werden, würde sich das Bestimmtheitsmaß nur

geringfügig verbessern. Die Regressionslinie würde jedoch flacher verlaufen und die Halbwertszeit auf 21,1 Jahre steigen. Diese zwei Länder sind folglich nicht maßgeblich für das niedrige Bestimmtheitsmaß der Regression verantwortlich. Jedoch scheinen sie eine große Bedeutung für die Konvergenz der PNI's zu haben.

Abbildung 14: Konvergenz-Diagramm „Fisch und Fischprodukte“



Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

6.2 Sigma-Konvergenz

Alle Kategorien werden mit der COCHRANE-ORCUTT-Prozedur geschätzt. Dieses Verfahren hat, im Vergleich mit einem einfachen Regressionsmodell, insgesamt bessere Ergebnisse erbracht. Die Ergebnisse der Analyse auf Sigma-Konvergenz sind Tabelle 11 zu entnehmen. Bei allen Kategorien kann ein negatives Vorzeichen für Gamma, den Steigungskoeffizienten, ermittelt werden. Der Wert des Koeffizienten kann nicht interpretiert werden, relevant ist das negative Vorzeichen. Damit nimmt die PNI-Streuung der Länder über die Zeit ab und Sigma-Konvergenz liegt vor.

Für jede Kategorie kann ein negatives Vorzeichen des Gamma-Koeffizienten ermittelt werden. Für die Kategorie „alkoholfreie Getränke“ und „Fisch und -produkte“ sind die Werte der Gamma-Koeffizienten nicht statistisch signifikant.

Zudem ist das Bestimmtheitsmaß im Vergleich zu den anderen Kategorien niedrig. Daher kann nicht davon ausgegangen werden, dass Sigma-Konvergenz in diesen beiden Kategorien vorliegt. Auch die Kategorie „Milch, Käse und Eier“ weist ein relativ niedriges Bestimmtheitsmaß auf, der Koeffizient ist aber auf dem 5 %-Niveau signifikant. Die Bestimmtheitsmaße für die übrigen Kategorien liegen über 0,8 und sind akzeptabel.

Tabelle 11: Ergebnisse Sigma-Konvergenz

Kategorie	γ -Koeffizient	R ²
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	-0,011 ** (0,004)	0,82
Nahrungsmittel	-0,011 ** (0,003)	0,81
Brot und Getreideerzeugnisse	-0,014 *** (0,004)	0,86
Fleisch und Fleischprodukte	-0,012 * (0,006)	0,70
Fisch und Fischprodukte	-0,012 (0,011)	0,48
Milch, Käse und Eier	-0,007 ** (0,002)	0,60
Speisefette und Öle	-0,010 *** (0,001)	0,83
Obst und Gemüse	-0,014 ** (0,004)	0,87
Sonstige Nahrungsmittel	-0,010 *** (0,002)	0,80
Alkoholfreie Getränke	-0,005 (0,003)	0,60

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. R² Bestimmtheitsmaß.

Quelle: Eigene Berechnung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Angaben über die Stärke und Geschwindigkeit der Konvergenz können hier nicht gemacht werden, da die Höhe des Koeffizienten nicht interpretiert werden kann. Die Ergebnisse für Sigma-Konvergenz müssen im Zusammenhang mit den Ergebnissen für Beta-Konvergenz betrachtet werden, um Aussagen über das Vorliegen von Konvergenz tätigen zu können. Dies erfolgt im nächsten Abschnitt.

6.3 Beurteilung der Konvergenz

Tabelle (12) fasst die Ergebnisse der Analyse für Beta- und Sigma-Konvergenz zusammen.

Tabelle 12: Ergebnisse Konvergenz-Analyse

Kategorie	Beta-Konvergenz			Sigma-Konvergenz		Konvergenz
	β_T -Koeffizient	R ²	t _½	γ -Koeffizient	R ²	
Nahrungsmittel u. alkoholfreie Getränke	-0,395 *** (0,045)	0,75	13,8	-0,011 ** (0,004)	0,82	Ja
Nahrungsmittel	-0,395 *** (0,042)	0,78	13,8	-0,011 ** (0,003)	0,81	Ja
Brot u. Getreideerzeugnisse	-0,441 *** (0,053)	0,74	11,9	-0,014 *** (0,004)	0,86	Ja
Fleisch u. Fleischprodukte	-0,352 *** (0,038)	0,77	16,0	-0,012 * (0,006)	0,70	Ja
Fisch u. Fischprodukte	-0,395 *** (0,103)	0,37	13,8	-0,012 (0,011)	0,48	–
Milch, Käse u. Eier	-0,508 *** (0,073)	0,66	9,8	-0,007 ** (0,002)	0,60	Ja
Speisefette u. Öle	-0,597 *** (0,990)	0,60	7,6	-0,010 *** (0,001)	0,83	Ja
Obst u. Gemüse	-0,250 *** (0,063)	0,38	24,0	-0,014 ** (0,004)	0,87	Ja
Sonstige Nahrungsmittel	-0,555 *** (0,087)	0,63	8,6	-0,010 *** (0,002)	0,80	Ja
Alkoholfreie Getränke	-0,378 *** (0,112)	0,31	14,6	-0,005 (0,003)	0,60	–

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. t_½ Halbwertszeit; R² Bestimmtheitsmaß; – keine eindeutige Aussage möglich
Quelle: Eigene Berechnung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Zur besseren Übersicht ist es hilfreich, sich an der Gruppeneinteilung zu orientieren, die aufgrund der Beta- Konvergenzgeschwindigkeiten vorgenommen wurde.

Für die erste Gruppe, mit einer Halbwertszeit von weniger als 10 Jahren, kann Konvergenz für alle drei Kategorien bestätigt werden. Die deutlichsten Anzeichen auf Konvergenz zeigt die Kategorie „Speisefette und Öle“. Dabei sind beide Arten von Konvergenz auf dem höchsten Signifikanzniveau bestätigt. Auch die

Kategorie „sonstige Nahrungsmittel“ weist ähnlich gute Konvergenzanzeichen auf.

Der zweiten Gruppe, mit einer Halbwertszeit zwischen 10 und 15 Jahren, gehört die Mehrzahl der Kategorien an. In dieser Gruppe befindet sich sowohl die Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ als auch die Kategorie „Nahrungsmittel“. Beide Kategorien weisen gute Ergebnisse für Beta- und Sigma-Konvergenz auf. Konvergenz kann damit bestätigt werden.

Die Kategorie „alkoholfreie Getränke“ weist dagegen ein niedriges Bestimmtheitsmaß und keine signifikante Sigma-Konvergenz auf.

Bei „Fisch und Fischerzeugnisse“ kann ebenfalls keine Konvergenz festgestellt werden, da hier keine signifikante Sigma-Konvergenz und überdies ein niedriges Bestimmtheitsmaß vorliegt.

In der dritten Gruppe, mit einer Halbwertszeit von mehr als 15 Jahren, befinden sich die Kategorien „Obst und Gemüse“ und „Fleisch und -produkte“. Bei „Obst und Gemüse“ liegen deutliche Anzeichen für Sigma-Konvergenz vor. Die Analyse der Beta-Konvergenz hat jedoch eine Halbwertszeit von 24 Jahren und ein niedriges Bestimmtheitsmaß ergeben. Bei der Kategorie „Fleisch und -produkte“ wird höchstsignifikante Beta-Konvergenz mit einem hohen Bestimmtheitsmaß festgestellt, aber Sigma-Konvergenz kann nur auf einem 10 %igen Signifikanzniveau bestätigt werden.

Produktkategorien, in denen Konvergenz nachgewiesen wird, unterscheiden sich in ihren Konvergenzgeschwindigkeiten erheblich. Die Ursachen für die unterschiedlichen Geschwindigkeiten, mit denen sich die Preise annähern, sind auf eine Vielzahl von Faktoren zurückzuführen. Einige mögliche Faktoren wurden in Kapitel 3.3 erläutert. Welche dabei für die Preisstreuung in der jeweiligen Produktkategorie ursächlich sind, ist nicht genau voneinander trennbar und identifizierbar. Bei der Interpretation können nur Faktoren genannt werden, die wahrscheinlich einen Einfluss auf die Kategorie haben oder sie in unterschiedlichem Maße beeinflussen.

Die Oberkategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ spiegelt die Konvergenz bei allen Unterkategorien wieder. Für sie kann eine Halbwertszeit von 13,8 Jahren ermittelt werden. Dieselbe Halbwertszeit kann auch für die Kategorie „Nahrungsmittel“ ermittelt werden. Dass diese beiden Kategorien sehr ähnlich sind, konnte bereits bei der deskriptiven Analyse des Datensatzes gesehen werden. Der Verlauf der beiden Kategorien in Abbildung 10 (Seite 44) ist sehr ähnlich. Dies kann in der statistischen Analyse der Konvergenz bestätigt werden. Sowohl die Ergebnisse für Sigma- als auch für Beta-Konvergenz sind fast identisch. Die Ähnlichkeit der Ergebnisse lässt sich damit begründen, dass circa 90 % der Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ auf „Nahrungsmittel“ entfallen. Der Einfluss der Kategorie „alkoholfreie Getränke“ ist dagegen gering (EUROSTAT 2011i).

Die Kategorie „Obst und Gemüse“ weist die geringste Konvergenzgeschwindigkeit auf und konvergiert damit am langsamsten. Dies könnte an dem hohen Anteil an verderblichen Produkten in dieser Kategorie liegen. Dadurch steigen die Transportkosten und der Handel wird erschwert. Produkte, die nicht handelbar sind oder einen großen Anteil nicht handelbarer Komponenten enthalten, weisen generell geringere Konvergenz auf und haben eine größere Preisstreuung (EU 2001, S. 1). Ein weiterer Grund ist, dass Obst und Gemüse saisonale Produkte sind, deren Produktion an klimatische Bedingungen geknüpft ist, die zu erheblichen Unterschieden bei der Produktion in den verschiedenen Ländern der EU führen können.

Ein weiterer Punkt, der die Preisstreuung beeinflussen kann, ist die Zusammensetzung der Produktkategorie. Die Produktkategorien, in denen die Lebensmittel zusammengefasst sind, sind zum Teil sehr heterogen. Es ist denkbar, dass homogene Kategorien im Vergleich mit Produktkategorien, in denen mehrere Lebensmittel zusammengefasst sind, eine geringere Halbwertszeit aufweisen. Es ist aber schwer festzulegen, welche Kategorien, abgesehen von den Oberkategorien, heterogener sind als andere. Es lässt sich zudem keine Aussage darüber machen, ob sich die Heterogenität in der Konvergenzgeschwindigkeit widerspie-

gelt. Die Kategorie „Speisefette und Öle“, welche wohl zu den homogeneren Kategorien zählt, weist die geringste Halbwertszeit auf. „Sonstige Nahrungsmittel“ weist eine ähnlich geringe Konvergenzgeschwindigkeit auf, diese Kategorie zählt jedoch zu den heterogensten. In ihr sind Lebensmittel der unterschiedlichsten Bereiche zusammengefasst.

6.4 Weitere Konvergenz-Analysen

6.4.1 Euro-Währungsgebiet

Die Ergebnisse der Analyse auf Konvergenz im EWU-12 sind in Tabelle II (siehe Anhang) zusammengefasst.

Konvergenz kann in der EWU-12 für die Kategorie „Brot und Getreideerzeugnisse“ bestätigt werden, da hier sowohl signifikant negative Werte für den Beta- als auch für den Gamma-Koeffizienten ermittelt werden. Die Halbwertszeit in dieser Kategorie liegt mit 10,7 Jahren knapp unter der in der EU-27.

Für die Kategorie „Fisch und Fischprodukte“ kann zwar ein signifikant negativer Beta-Koeffizient ermittelt werden, die Analyse zeigt jedoch keine signifikante Sigma-Konvergenz. Somit liegen hier Hinweise, aber keine Beweise für Konvergenz vor.

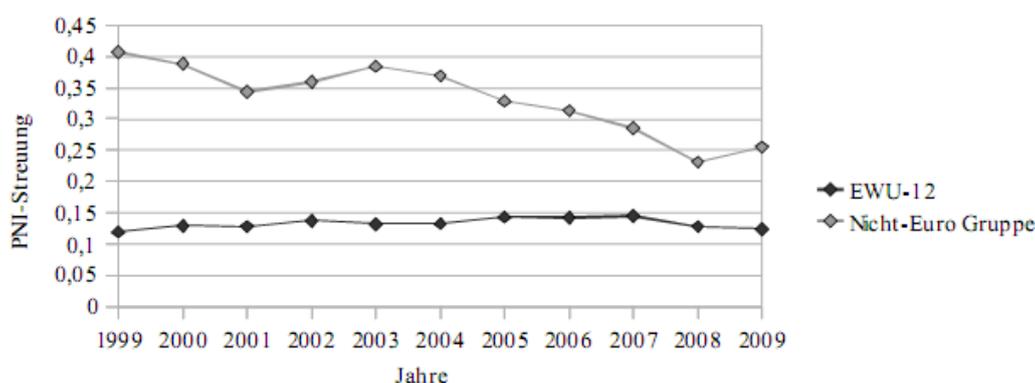
Bei den Kategorien „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“, „Nahrungsmittel“, „Fleisch und -produkte“ und „alkoholfreie Getränke“ wird signifikante Sigma-Konvergenz festgestellt, bei der Kategorie „sonstige Nahrungsmittel“ signifikante Sigma-Divergenz. Für diese Kategorien können aber keine signifikanten Werte für den Beta-Koeffizienten ermittelt werden. Beta-Konvergenz ist jedoch Voraussetzung für Sigma-Konvergenz, damit gibt es indirekte Hinweise auf Beta-Konvergenz bzw. -Divergenz. Jedoch können keine direkten statistischen Belege für Beta-Konvergenz gefunden werden, daher kann keine eindeutige Aussage über Konvergenz bzw. Divergenz gemacht werden.

In der Nicht-Euro-Gruppe (Tabelle III im Anhang) kann Konvergenz in sieben der zehn Kategorien bestätigt werden. Dabei handelt es sich, mit Ausnahme von „Fleisch und -produkten“, um dieselben Kategorien, wie in der gesamten EU.

Die Hypothese, dass eine gemeinsame Währung das Angleichen der Lebensmittelpreise vorantreibt, kann in dieser Analyse nicht bestätigt werden.

Die Ergebnisse können damit begründet werden, dass die Länder der EWU-12 bereits zu Anfang des Betrachtungszeitraums ähnliche Preisniveaus aufwiesen. Zudem liegt die Preisstreuung in der EWU-12 im Ausgangsjahr deutlich unterhalb der der Nicht- Euro Länder (siehe Abbildung 15). Über den Betrachtungszeitraum hinweg verändert sich die Streuung nur gering. Wohingegen sich die Streuung in der Nicht-Euro-Gruppe stark verändert, dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Konvergenz-Analyse wider.

Abbildung 15: Streuung der PNI's, EWU-12 und Nicht-Euro-Gruppe



Streuung gemessen durch den Variationskoeffizient.
Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

6.4.2 Geographische Ländergruppen

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse werden anhand der Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ erläutert. Die Ergebnisse sind Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: Ergebnis der Regressionsanalyse für
„Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“

	Koeffizient	Standardfehler	t-Quotient	p-Wert	
Konstante	1,8466	0,2115	8,7299	9,29E-9	***
$\beta_{T,S}$	-0,3971	0,0478	-8,3072	2,23E-8	***
$\delta_{T,N}$	0,0041	0,0083	0,4922	0,6272	
$\delta_{T,Z}$	0,0085	0,0079	1,0734	0,2942	

*** 1 %-Signifikanzniveau, Quelle: Eigene Berechnung. Daten: EuroStat (2011h).

Der Wert des $\beta_{T,S}$ -Koeffizienten entspricht dem β_T -Wert für die Südgruppe. Der Wert des β_T -Koeffizienten für die Nordgruppe ergibt sich durch Addition des $\beta_{T,S}$ -Wertes mit dem $\delta_{T,N}$ -Wert. Für die Zentralgruppe wird entsprechend mit dem Wert für $\delta_{T,Z}$ addiert. Die Vorgehensweise wird in Tabelle 14 verdeutlicht.

Tabelle 15 fasst die Ergebnisse zusammen. Die β_T -Koeffizienten sind signifikant negativ, womit in allen drei Ländergruppen Beta-Konvergenz bestätigt werden kann. Die Halbwertszeiten liegen zwischen 13,7 Jahren in der Südgruppe und 14,1 Jahren in der Zentralgruppe.

Tabelle 14: Ermittlung der β_T -Koeffizienten

	Ursprungskoeffizient		Formel	β_T -Koeffizient	
Südgruppe	$\beta_{T,S}$	-0,3971	$\beta_{T,S}$	$\beta_{T,S}$	-0,3971
Nordgruppe	$\delta_{T,N}$	0,0041	$\beta_{T,S} + \delta_{T,N}$	$\beta_{T,N}$	-0,3930
Zentralgruppe	$\delta_{T,Z}$	0,0085	$\beta_{T,S} + \delta_{T,Z}$	$\beta_{T,Z}$	-0,3886

Quelle: Eigene Berechnung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Tabelle 15: Halbwertszeiten für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in den Ländergruppen

	β_T -Koeffizient	p-Wert	Konvergenzgeschwindigkeit (λ)	Halbwertszeit ($t_{1/2}$)
Südgruppe	-0,3971	2,23E-8 ***	0,0506	13,7
Nordgruppe	-0,3930	1,65E-8 ***	0,0499	13,9
Zentralgruppe	-0,3886	3,65E-8 ***	0,0492	14,1

*** 1 %-Signifikanzniveau

Quelle: Eigene Berechnung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Inwiefern die verschiedenen Ländergruppen tatsächlich statistisch verschiedene Konvergenzgeschwindigkeiten aufweisen, wird durch die nachfolgende Analyse der Dummy-Koeffizienten untersucht. Dazu wird jeweils die Nullhypothese getestet, dass die zwei δ -Koeffizienten gleich Null sind bzw. die Differenz der beiden δ -Koeffizienten gleich Null ist. Die Ergebnisse sind Tabelle 16 zu entnehmen. Keiner der p-Werte ist kleiner als das Signifikanzniveau von 0,10; somit können keine signifikanten Unterschiede zwischen den Konvergenzgeschwindigkeiten ermittelt werden. Folglich sind die Konvergenzgeschwindigkeiten

ten bzw. die Halbwertszeiten für die Kategorie „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in den drei Gruppen nicht signifikant verschieden. Durch die Einteilung der Länder in Gruppen kann somit kein besseres Modell zur Beschreibung der Preiskonvergenz gefunden werden. Der Erklärungsgrad des Modells, gemessen am korrigierten R^2 , bleibt unverändert.

Tabelle 16: Statistischer Vergleich der Konvergenzgeschwindigkeiten

	Ausdruck	Wert	p-Wert
Süd-Nord	$\delta_{T,N}$	0,0041	0,6272
Süd-Zentral	$\delta_{T,Z}$	0,0085	0,2942
Nord-Zentral	$\delta_{T,N} - \delta_{T,Z}$	-0,0044	0,5970

Quelle: Eigene Berechnung. Daten: EUROSTAT (2011h).

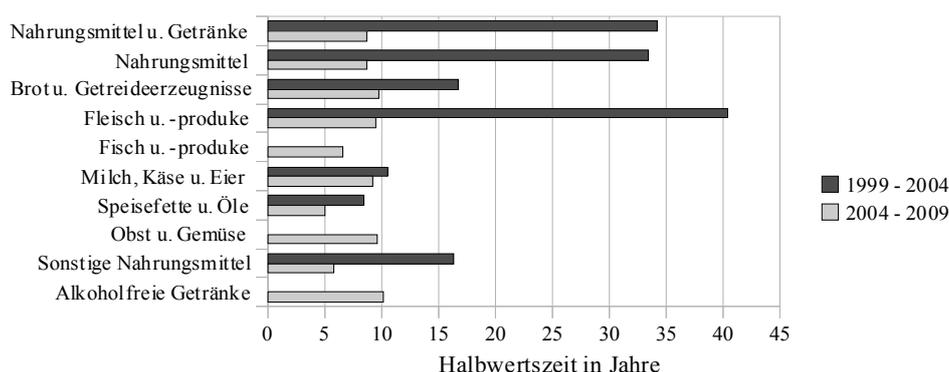
Die Ergebnisse für die einzelnen Kategorien sind Tabelle IV im Anhang zu entnehmen. Für die weiteren Kategorien kann ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen den Konvergenzgeschwindigkeiten der einzelnen Ländergruppen festgestellt werden. Dabei bilden zwei Kategorien eine Ausnahme. In der Kategorie „Milch, Käse und Eier“ wird für den $\delta_{T,N}$ -Koeffizienten ein signifikant negativer Wert ermittelt; folglich ist die Konvergenzgeschwindigkeit bzw. die Halbwertszeit in der Nordgruppe schneller als in der Südgruppe. Darüber hinaus werden in dieser Kategorie keine weiteren signifikanten Unterschiede zwischen den Ländergruppen festgestellt. In der Kategorie „Obst und Gemüse“ konvergieren die PNI's in der Südgruppe signifikant schneller als in der Zentralgruppe. Weitere signifikante Unterschiede zwischen den Ländergruppenpaaren können nicht festgestellt werden.

6.4.3 Teilung des Betrachtungszeitraums

Für diese Fragestellung wird der Datensatz in zwei Betrachtungszeiträume unterteilt. Für den ersten Betrachtungszeitraum, die Jahre 1999 bis 2004, können für die Kategorien „Fisch und -produkte“, „Obst und Gemüse“ und „alkoholfreie Getränke“ keine signifikanten Beta-Koeffizienten ermittelt werden. Bei den

übrigen Kategorien wird Beta-Konvergenz nachgewiesen. Die Konvergenzgeschwindigkeiten und die daraus ermittelten Halbwertszeiten liegen zwischen 8,5 Jahren bei „Speisefette und Öle“ und 40,5 Jahren bei „Fleisch und -produkte“. Die Schätzung des zweiten Betrachtungszeitraums, 2004 bis 2009, ergibt hochsignifikante Beta-Koeffizienten in allen Produktkategorien. Die Halbwertszeiten liegen bei weniger als 10 Jahren (siehe Tabelle V und VI im Anhang). Die Halbwertszeiten des zweiten Betrachtungszeitraums sind deutlich schneller als die des ersten Betrachtungszeitraums. So hat sich zum Beispiel die Halbwertszeit bei „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ von 34,2 Jahre auf 8,7 Jahre und bei „Fleisch und -produkten“ von 40,5 auf 9,6 Jahre verkürzt. Abbildung 16 vergleicht die ermittelten Halbwertszeiten der einzelnen Produktkategorien.

Abbildung 16: Vergleich der Halbwertszeiten zwischen 1999-2004 und 2004-2009



Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Sigma-Konvergenz wird bei dieser Fragestellung nicht analysiert, da diese bereits im gesamten Zeitraum nachgewiesen wurde und die Höhe des Gamma-Koeffizienten keine Aussage über die Stärke der Konvergenz erlaubt.

Die Teilung des Betrachtungszeitraums wird in der Mitte, im Jahr 2004, gewählt. Zu diesem Zeitpunkt traten auch, im Zuge der EU-Osterweiterung, zehn neue Mitgliedstaaten der EU bei (siehe Tabelle 1, Seite 9). Die Schätzungen haben ergeben, dass die Konvergenzgeschwindigkeiten im zweiten Betrachtungszeitraum wesentlich schneller sind als im Ersten. Die EU-Osterweiterung scheint

folglich einen positiven Einfluss auf die Konvergenzgeschwindigkeit zu haben. Die Länder waren schon vor ihrer Aufnahme in die EU im Datensatz enthalten, aber erst nach dem Beitritt in die EU ist eine schnellere Konvergenz der Lebensmittelpreise sichtbar. Somit scheint der Beitritt der mittel- und osteuropäischen Länder zum Binnenmarkt die Preiskonvergenz bei Lebensmitteln positiv zu beeinflussen.

DREGER und KHOLODILIN (2007) haben den Einfluss der EU-Osterweiterung auf die Preiskonvergenz untersucht. Auch sie kommen zu dem Ergebnis, dass die Konvergenzgeschwindigkeit durch den Beitritt der mittel- und osteuropäischen Länder zur EU zugenommen hat. Die Autoren führen dies auf folgende Faktoren zurück. Durch die Erweiterung des Binnenmarktes erhöht sich in der gesamten EU der Druck auf die Preise aufgrund des intensiveren Wettbewerbs. Des Weiteren steigt, im Zuge des wirtschaftlichen Aufholprozesses, in den neuen Mitgliedsländern das bis dahin noch relativ niedrige Preisniveau (DREGER, KHOLODILIN 2007, S. 557).

6.3 Diskussion

Die Ergebnisse der Preiskonvergenz-Analyse weisen Ähnlichkeiten mit Ergebnissen einer Studie auf, die von der EUROPÄISCHEN KOMMISSION in Auftrag gegeben wurde. In dieser Studie wird, im Zeitraum 1990 bis 1998, die Preiskonvergenz bei Supermarktprodukten untersucht. Dabei ermitteln die Autoren Preiskonvergenz bei folgenden Produktkategorien: „Speisefette und Öle“, „Milch, Käse und Eier“, „Fleisch“, „Brot und Getreideprodukte“, „Nicht-alkoholische Getränke“ und „Obst, Gemüse, Kartoffeln“. Die Konvergenzgeschwindigkeiten sind, im Vergleich zu dieser Untersuchung, zwei- bis dreimal schneller, wobei „Speisefette und Öle“ die schnellste und „Obst, Gemüse, Kartoffeln“ die langsamste Konvergenzgeschwindigkeit aufweisen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001a, S. 4).

Beim Vergleich der Ergebnisse sollten zwei Punkte berücksichtigt werden. Zum einen bestand die EU zum damaligen Zeitpunkt aus 15 Mitgliedstaaten. Diese gelten generell als Kern der EU und als homogener als die EU-27. Außerdem ist

es wahrscheinlicher, dass eine Ländergruppe mit weniger Mitgliedern eine niedrigere Preisstreuung aufweist. Zum anderen untersucht die Studie der EUROPÄISCHEN KOMMISSION den Zeitraum 1990 bis 1998. Dass bei dieser Analyse schnellere Konvergenzgeschwindigkeiten ermittelt wurden, deckt sich auch mit der Feststellung anderer Autoren⁸. ENGEL und ROGERS (2004) begründen die schnellere Konvergenz Anfang der 90er Jahre damit, dass sich die Preise, als Effekt der Ankündigung die Politiken zu harmonisieren, angenähert haben (ENGEL, ROGERS 2004, S. 351ff).

Internationale Preisvergleiche und Preiskonvergenz wird oft als Maßstab für die Integration von Märkten herangezogen. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2002b) argumentiert, dass in einem funktionierenden Binnenmarkt die Preisunterschiede zwischen den Mitgliedstaaten nicht größer sein sollten, als in einem Mitgliedstaat mit großer geographischer Ausdehnung (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002b, S. 29). Um festzustellen, wie weit der europäische Binnenmarkt von einer vollständigen Integration entfernt ist, vergleicht die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2002a) die Preisstreuung zwischen den Mitgliedstaaten mit der nationalen Preisstreuung zwischen Regionen innerhalb eines Mitgliedstaates. Die regionalen Preisunterschiede innerhalb eines Landes sind im Allgemeinen vier bis sechsmal kleiner als Preisunterschiede zwischen den Ländern. So liegt zum Beispiel die nationale Preisstreuung bei einem Mars-Schokoriegel bei durchschnittlich 2 % und die internationale Preisstreuung bei 21 %. Darin sehen die Autoren einen Indiz dafür, dass eine weitere Preisangleichung möglich ist (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2002a, S. 10). Eine andere Methode, ein mögliches Einsparpotenzial zu bestimmen, sehen die Autoren darin, den Warenkorb mit den geringsten Kosten zu ermitteln. Der Warenkorb setzt sich dabei aus Produktkategorien aus dem Land mit dem jeweils niedrigsten Preisniveau zusammen (EU 2001, S. 4).

Diese Methode erscheint aber auf Verbraucherebene, auf die sich Warenkörbe beziehen, und dazu bei Lebensmitteln, nicht sehr realistisch. Zumal bei einer Befragung die Mehrheit (89 %) der EU-Bürger angaben, noch nie eine Reise ins europäische Ausland unternommen zu haben, um dort günstigere Produkte zu

8 Vergleiche zum Beispiel: CUARESMA et al. 2007, S. 104; ENGEL, ROGERS 2004, S. 353.

kaufen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006b, S. 40). Am ehesten ist dieses Szenario bei kleinen, geographisch entsprechend gelegenen Ländern wie Luxemburg vorstellbar. Dort wäre ein grenzüberschreitender Einkauf in den drei Nachbarländern Deutschland, Belgien und Frankreich denkbar. In Luxemburg gaben immerhin 40 % der Bürger an, im letzten Jahr ins Ausland gefahren zu sein, um dort günstiger einzukaufen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006b, S. 40).

Generell kann ein Angleichen der Lebensmittelpreise in der EU festgestellt werden. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Konvergenz vollzieht, variiert jedoch zwischen den jeweiligen Produktkategorien. Dieses Ergebnis lässt darauf schließen, dass es kein generelles Problem gibt, das zum Beispiel auf die Bedingungen auf dem Binnenmarkt zurückzuführen ist. Vielmehr sind die Ursachen, die zu den unterschiedlichen Konvergenzgeschwindigkeiten führen auf die jeweilige Produktkategorie zurückzuführen. Die Ursachen dafür sind neben den produktspezifischen Eigenschaften wie zum Beispiel Transporteigenschaften und Haltbarkeit auf den jeweiligen Produkt-Märkten zu suchen.

An den generellen Bedingungen auf dem Binnenmarkt kann durch eine Verbesserung der gemeinsamen Politik etwas erreicht werden. Auch wenn alle ökonomischen und politischen Voraussetzungen für einen vollkommen integrierten Markt geschaffen werden, wird es immer Faktoren geben, die das Angleichen der Preise verhindern oder behindern.

Diese Faktoren ergeben sich aus der geographischen Ausdehnung und der Heterogenität der Mitgliedstaaten der EU.

Transportkosten bleiben auch in einem perfekt integrierten Markt bestehen. Deswegen erscheint es sinnvoll, der Variante des Gesetzes der Preiseinheitlichkeit zu folgen, dass die Preisstreuung den Transportkosten gleichen soll (BARRETT, LI 2002, S. 294).

Die Heterogenität der Mitgliedstaaten der EU drückt sich in Faktoren wie Einkommen und Verbrauchsstrukturen aus, und der Konsum von Lebensmitteln ist besonders durch den persönlichen Geschmack und die Kultur geprägt.

Aufgrund dieser Differenzen wird es immer eine natürliche Preisstreuung geben. Folglich ist es unrealistisch, ein völliges Angleichen der Lebensmittelpreise durch

Wirtschaftsintegration erreichen zu wollen. Deswegen wird oftmals die Preisstreuung auf dem US-amerikanischen Markt als Bezugsgröße für die Beurteilung der Preisstreuung auf dem EU-Markt herangezogen. Der Markt der USA wird als relativ gut integrierter Markt mit vergleichbarer Größe gesehen (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001b, S. 3).

Diese Vergleiche werden häufig mit dem Ziel gemacht, Aussagen über die zukünftige Entwicklung der Konvergenz in Europa treffen zu können. Der derzeitige Stand der Literatur lässt leider keine aussagekräftigen Vergleiche zwischen der in dieser Arbeit ermittelten Preiskonvergenz für Lebensmittel in der EU und der auf dem amerikanischen Markt zu. Studien aus der Vergangenheit bestätigen aber, dass die Preisstreuung bei Lebensmitteln auf dem US-amerikanischen Markt geringer war als auf dem Markt der EU. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001b) ermittelt im Jahr 1998 eine Preisstreuung bei Lebensmitteln von etwa 11 % in der EU und etwa 6 % in den USA (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001b, S. 12).

ROGERS (2007) stellt fest, dass sich die Differenz zwischen den Preisstreuungen von handelbaren Gütern in der EU und der USA in den Jahren 1990 bis 2004 verringert hat, wobei die Preisstreuung der EU über der der USA liegt (ROGERS 2007, S. 793).

7 Zusammenfassung

Der europäische Binnenmarkt und die Einführung des Euro tragen dazu bei, den Handel und Wettbewerb, insbesondere auf internationaler Ebene, zu intensivieren. Dies führt zu einem Annähern der Preise in den verschiedenen Ländern, ein Prozess, der in der ökonomischen Theorie als Preiskonvergenz bezeichnet wird. Unabhängig von einer Wirtschafts- und Währungsunion gibt es Faktoren, die dafür sorgen, dass Preisunterschiede bestehen bleiben. Dazu zählen vor allem Transportkosten sowie die Heterogenität der Mitgliedstaaten.

Die Existenz und Geschwindigkeit der Konvergenz der Lebensmittelpreise in der EU wird anhand von EuroStat-Daten untersucht. Dazu werden jährlich Preisdaten für Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke aus den 27 Mitgliedstaaten der EU über einen Betrachtungszeitraum von 1999 bis 2009 analysiert. Die Preisniveaus, gemessen am PNI, weichen in den einzelnen Mitgliedstaaten erheblich voneinander ab. Zum Beispiel ist das Preisniveau für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ in Dänemark mehr als doppelt so hoch wie in Polen. Die weitere deskriptive Analyse des Datensatzes gibt erste Hinweise darauf, dass die Lebensmittelpreise in der EU konvergieren.

Für die empirische Analyse der Preiskonvergenz wird das Konzept der Beta- und Sigma-Konvergenz herangezogen. Beta-Konvergenz liegt vor, wenn eine negative Korrelation zwischen dem Ausgangspreisniveau und der nachfolgenden Preisveränderung besteht. Wenn zusätzlich die Streuung der Preisniveaus der verschiedenen Länder über die Zeit abnimmt, liegt Sigma-Konvergenz vor.

Die Analyse der Preiskonvergenz ergibt Konvergenz in acht der zehn untersuchten Kategorien. Die Konvergenzgeschwindigkeiten unterschieden sich zwischen den Kategorien erheblich. Die Kategorie, in der alle Nahrungsmittel und alkoholfreien Getränke zusammengefasst sind, weist eine Halbwertszeit von 13,8 Jahren auf. In den einzelnen Produktkategorien werden Halbwertszeiten zwischen 7,6 Jahren, bei „Speisefetten und Ölen“ und 24,0 Jahren bei „Obst und Gemüse“ ermittelt.

Bei den Kategorien „Fisch und -produkte“ und „alkoholfreie Getränke“ kann keine eindeutige Aussage über das Vorliegen von Konvergenz gemacht werden, da keine signifikante Sigma-Konvergenz ermittelt werden kann.

Die Analyse der Preiskonvergenz im Euro-Währungsgebiet kann die Hypothese, dass eine gemeinsame Währung das Angleichen der Preise vorantreibt, nicht bestätigen. Nur in der Kategorie „Brot und Getreideerzeugnisse“ konnte Konvergenz ermittelt werden. Die Preisstreuung der Euro-Länder ist bereits relativ gering und liegt unterhalb der Nicht-Euro-Länder. Für die Gruppe der Nicht-Euro-Länder wird Konvergenz in nahezu den gleichen Kategorien ermittelt wie in der EU-27.

Des Weiteren wird untersucht, in welchem Maße die geographische Lage Einfluss auf die Konvergenzgeschwindigkeit hat. Auf diese Weise können zwei signifikante Unterschiede zwischen den Konvergenzgeschwindigkeiten der Ländergruppen festgestellt werden. Erstens ist für die Kategorie „Milch, Käse und Eier“ die Konvergenzgeschwindigkeit in der Gruppe der nördlichen EU-Staaten signifikant schneller als in den südeuropäischen Ländern. Zweitens konvergieren die PNI's in der Kategorie „Obst und Gemüse“ in der Gruppe südeuropäischer Länder signifikant schneller als in den Ländern Zentraleuropas.

Die Teilung des Betrachtungszeitraums ergibt, dass die Konvergenzgeschwindigkeit in der zweiten Hälfte des Betrachtungszeitraums (2004-2009) schneller ist als im Ersten. Dies lässt darauf schließen, dass die EU-Osterweiterung, die zu Beginn des zweiten Betrachtungszeitraums durchgeführt wurde, einen positiven Einfluss auf die Geschwindigkeit der Konvergenz hat.

Auch in Zukunft ist zu erwarten, dass der Verlauf der Preiskonvergenz von der weiteren Entwicklung der EU beeinflusst wird, zum Beispiel durch eine Erweiterungsrunde der Gemeinschaft mit den derzeitigen Kandidatenländern Island, der Türkei, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien sowie Montenegro (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2010b). Dies würde unter anderem zu einer geographischen und kulturellen Vergrößerung des europäischen Marktes führen. Welche Auswirkungen das auf die Preiskonvergenz hat, ist ungewiss. Bei einer zukünftigen Erweiterung könnte zum Beispiel mit der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien ein Land beitreten, dessen PNI für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ mit 53 deutlich unter dem EU-Durchschnitt liegt. Dies würde zu einer Erhöhung der Preisstreuung in der EU

führen. Verläuft die nächste EU-Erweiterung ähnlich wie die im Jahr 2004, ist zu erwarten, dass die erhöhte Streuung teilweise durch eine gesteigerte Konvergenzgeschwindigkeit kompensiert wird.

Eine Nullstreuung der Lebensmittel auf dem europäischen Markt ist wohl illusorisch, aber es ist gut vorstellbar, dass sich die Streuung der EU-27 in Zukunft an den Wert der Streuung im Euro-Währungsraum annähert.

Die Integration der europäischen Märkte ist noch lange nicht abgeschlossen und benötigt auch in Zukunft weitere Anstrengungen. Aber durch die Wirtschafts- und Währungsunion wird eine gute Grundlage geschaffen, auf der sich die Lebensmittelpreise der einzelnen Mitgliedsstaaten aneinander annähern können.

Literaturverzeichnis

- ABLEG (1998). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 139/30 vom 11.05.1998. Brüssel.
- ALLINGTON, N., P. KATTUMAN und F. WALDMANN (2005), One Market, One Money, One Price?. "International Journal of Central Banking", Vol. 1, No. 3, S. 73-115.
- BARRETT, C. und J. LI (2002), Distinguishing between Equilibrium and Integration in Spatial Price Analysis. "American Journal of Agricultural Economics", Vol. 84, No. 2, S. 292-307.
- BARRO, R. und X. SALA-I-MARTIN (1990), Economic Growth and Convergence across the United States. NBER Working Paper No 3419. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- BECK, G. und A. WEBER (2003), How wide are European borders? On the integration effects of monetary unions. Working Paper. Center for Financial Studies, University of Frankfurt/Main.
- BMWi (2011), Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Internet: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Europa/wirtschaftsraum-europa.html>. Abgerufen am: 11.01.2011.
- BMELV (2010), Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- BORCHERT, E. und S. REINECKE (2007), Essen, Trinken, Rauchen – Vergleich des Preisniveaus in 37 europäischen Ländern für das Jahr 2006. EuroStat: Statistik kurz gefasst (90/2007), Luxemburg.
- CEZANNE, W. (2005), Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6. Aufl., München u.a.: Oldenbourg Verlag.
- CIAA (2009), Confederation of the food and drink industries of the EU. Annual Report 2009. Brüssel.
- CIAA (2007), Confederation of the food and drink industries of the EU. Data und Trends of the European Food and Drink Industry 2007. Brüssel.
- CIAA (2005), Confederation of the food and drink industries of the EU. Annual Report 2005. Brüssel.

- CIAA (2001), Confederation of the food and drink industries of the EU. Annual Report 2001. Brüssel.
- CUARESMA J., B. ÉGERT und M. SILGONER (2007), Preisniveaukonvergenz in Europa: Ist die Einführung des Euro spürbar?. In: Geldpolitik & Wirtschaft Q1/07, S. 104 –120. Herausgeber: Oestereichische Nationalbank 2007.
- DESTAT (2010), Statistisches Bundesamt Deutschland, Verbraucherpreisindex (VPI). Internet: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/abisz/VPI,templateId=renderPrint.psml>. Abgerufen: 20.11.10.
- DESTAT (2011), Statistisches Bundesamt Deutschland, Harmonisierter Verbraucherpreisindex. Internet: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/abisz/HVPI,templateId=renderPrint.psml>. Abgerufen: 08.05.2011.
- DEVEREUX, M., C. ENGEL, und C. TILLE (2003), Exchange Rate Passthrough and the Welfare Effects of the Euro. "International Economic Review", Vol. 44, No. 1, S. 223-242.
- DIECKHEUER, G. (2001), Internationale Wirtschaftsbeziehungen, 5. Aufl., München u.a.: Oldenbourg Verlag.
- DOBADO, R. und G. MARRERO (2005), Corn Market Integration in Porfirian Mexico. "The Journal of Economic History", Vol. 65, No. 1, S. 103-128.
- DOBSON, P. und M. WATERSON (1999), Retailer Power: Recent Developments and Policy Implications. "Economic Policy", Vol. 14, No. 28, S. 133-164.
- DREGER, C. und K. KHOLODILIN (2007), Preiskonvergenz in der erweiterten Europäischen Union. Wochenbericht des DIW Nr. 38/2007. Jahrgang 74. S. 557-561 DIW Berlin 2007.
- DRGER, C., K. KHOLODILIN, K. LOMMATZSCH, J. SLACALEK und P. WOZNIAK (2007), Price convergence in the enlarged internal market. European Economy, Economic Papers Nr. 292. November 2007. Europäische Kommission, Brüssel.
- ENGEL, C. und J. ROGERS (2004), European Product Market Integration after the Euro. "Economic Policy", Vol. 19, No. 39, S. 347-384.
- ENGEL, C. und J. ROGERS (1996), How Wide is the Border? "American Economic Review", Vol. 86, No. 5, S. 1112-1125.
- EU (2001), Press Releases – EUROPA: Preisunterschiede zwischen EU-Mitgliedstaaten Ergebnisse zweier Erhebungen der Kommission. MEMO/01/196. Brüssel, 28. Mai 2001.

- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011a), Mehrwertsteuersätze. Internet: http://ec.europa.eu/taxation_customs/taxation/vat/how_vat_works/rates/index_de.htm. Letzte Aktualisierung 13.01.2011. Abgerufen: 19.02.2011.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011b), Die Mehrwertsteuersätze in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Stand 1. Januar 2011. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010a), Lebensmittelindustrie-Überblick über den EU-Lebensmittelmarkt. Internet: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/food/eu-market/index_de.htm. Letzte Aktualisierung: 31.10.2010. Abgerufen: 12.01.2011.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010b), Kandidatenländer. Internet: http://ec.europa.eu/enlargement/candidate-countries/index_de.htm. Letzte Aktualisierung: 16.12.2010. Abgerufen: 20.05.2011.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006a), Special Eurobarometer 238: Risk Issues. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006b), Special Eurobarometer 254: Der Binnenmarkt - Meinungen und Erfahrungen der Bürger aus den EU25. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2004), Europakarte der Europäischen Union. Internet: http://europa.eu/abc/maps/index_de.htm. Letzte Aktualisierung: erstes Quartal 2004. Abgerufen: 02.03.11.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2002a), Price Differences for Supermarket Goods in Europe, Internal Working Document, DG Internal Market. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2002b), Binnenmarktanzeiger Nr. 10. Mai 2002. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001a), Statistischer und technischer Anhang zum „Bericht über die Funktionsweise der gemeinschaftlichen Güter- und Kapitalmärkte“. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001b), Europäische Wirtschaft Beiheft A, Nr 7. Juli 2001. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1990), One market, one money: An evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union. "European Economy" 44 (October).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION/OECD (2006), Handbuch zur Methodologie von Kaufkraftparitäten. Statistisches Bundesamt Deutschland. Wiesbaden.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION/OECD (2005), EUROSTAT_OECD Methodological manual on purchasing power parities. Luxemburg.

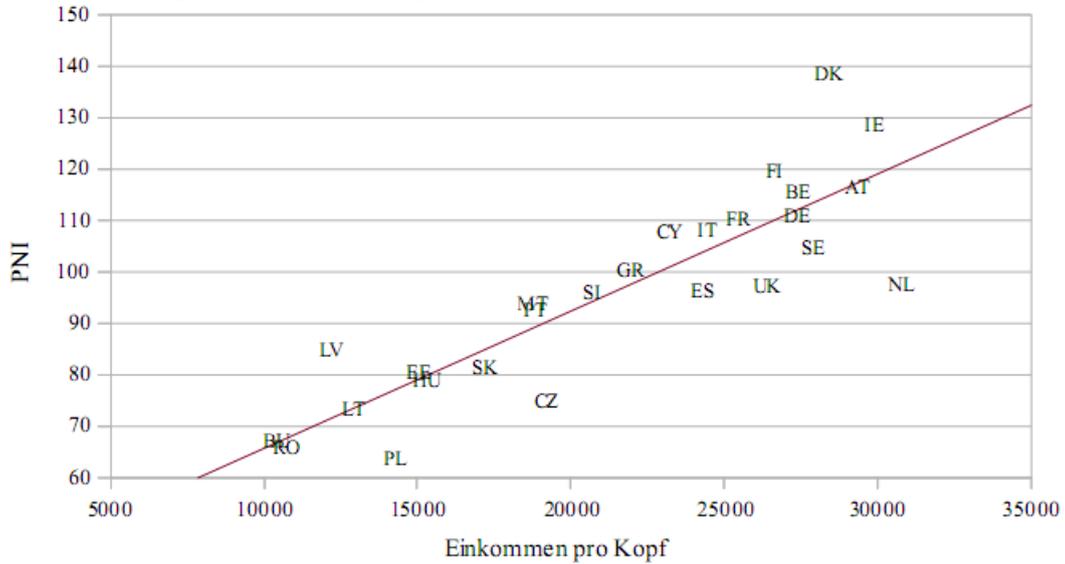
- EUROSTAT (2011a), EuroStat Datenbank. Strukturelle Unternehmensstatistik: Europäische Unternehmen - Auswahl von Indikatoren für alle Aktivitäten (NACE Abteilungen) [ebd_all]. Letzte Aktualisierung: 04.02.2011. Abgerufen: 10.02.2011.
- EUROSTAT (2011b), EuroStat Datenbank. Strukturelle Unternehmensstatistik: Wichtige Indikatoren: Beschäftigungsgrößenklasse für EU25/EU27 (alle NACE Aktivitäten) [sbs_sc_indic]. Letzte Aktualisierung 18.01.2011. Abgerufen: 10.02.2011.
- EUROSTAT (2011c), EuroStat Datenbank. Außenhandel. EU-Handel nach Mitgliedstaat, Partner und Produktgruppen. Extra-EU27-Handel von Nahrungsmittel, Getränke und Tabak (SITC 0+1), nach Mitgliedstaaten [tet00048]. Letztes Aktualisierung: 04.02.2011. Abgerufen: 09.02.2011.
- EUROSTAT (2011d), EuroStat Datenbank. Detaillierte Außenhandelsdaten: EU27 Handel nach SITC seit 1995 [DS_018995]. Letzte Aktualisierung: 10.01.2011. Abgerufen: 09.02.2011.
- EUROSTAT (2011e), EuroStat Datenbank. Außenhandelsdaten. EU-Handel nach Mitgliedstaat , Partner und Produktgruppen. Extra-EU27-Handel von Nahrungsmittel, Getränke und Tabak (SITC 0+1), nach Hauptpartner [tet00041]. Letzte Aktualisierung: 04.02.2011. Abgerufen: 09.02.2011.
- EUROSTAT (2011f), Consumer prices - inflation and comparative price levels - Statistics Explained (2011/5/0). Internet: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Consumer_prices_-_inflation_and_comparative_price_levels. Letzte Aktualisierung: 12.04.2011. Abgerufen: 08.05.2011
- EUROSTAT (2011g), EuroStat Datenbank. Harmonisierte Verbraucherpreisindizes (HVPI), jährliche Daten (Durchschnittsindex und Veränderungsrate) [prc_hicp_aind]. Letzte Aktualisierung: 15.04.2011. Abgerufen: 09.05.2011.
- EUROSTAT (2011h), EuroStat Datenbank. Kaufkraftparitäten (KKP) und vergleichende Preisniveauindizes für die Aggregate des ESGV95 [prc_ppp_ind]. Letzte Aktualisierung: 17.01.2011. Abgerufen: 17.02.2011.
- EUROSTAT (2011i), EuroStat Datenbank: HVPI - Gewichte der Indizes [prc_hicp_inw]. Letzte Aktualisierung: 18.03.2010. Abgerufen: 31.03.2011.
- EUROSTAT (2010), Europäische Demographie. EuroStat-Pressemitteilung 110/2010 vom 27. Juli 2010.

- GALLHOFF, G. und G. RIMKUS (2010)**, Die Europäische Union, die Europäische Gemeinschaft und ihre Rechtsordnung, die Europäische Lebensmittelkontrolle. In: **FREDE W. (Hrsg.)** Handbuch für Lebensmittelchemiker, 5. Aufl., Berlin u.a.: Springer.
- GAMBINI, G. (2009)**, EU-27 consistent world leader in trade of food and drink. Euostat, Statistics in Focus 78/2009. Brüssel.
- GÄRTNER, M. und M. LUTZ (2009)**, Makroökonomik flexibler und fester Wechselkurse, 4. Aufl., Berlin u.a.: Springer.
- GEHLE-DECHANT, S. und A. KROCKOW (2009)**, Neufassung der EU-Rechtsvorschriften für die Außenhandelsstatistik. In: *Wirtschaft und Statistik* (4/2009). Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- GÖRGEN, S. (2007)**, Die Europäische Union und das Lebensmittelrecht: Institutionen, Regelungen, Auswirkungen. Hamburg: Behr.
- GÖRGENS, E., K. RUCKRIEGEL und F. SEITZ (2008)**, Europäische Geldpolitik - Theorie, Empirie, Praxis, 5. Aufl., Stuttgart: Lucius & Lucius.
- HILLENBRAND, O. (2008)**, Die Wirtschafts- und Währungsunion. In: **WEIDENFELD, W. (Hrsg.)** Die Europäische Union: politisches System und Politikbereiche, Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.
- HM TREASURY (2003)**, EMU and Prices. London: The Stationery Office.
- KRUGMAN, P. und M. OBSTFELD (2006)**, Internationale Wirtschaft. 7. Aufl. München u.a.: Pearson Studium, 2006.
- LEBENSMITTEL ZEITUNG (2010)**, LZ-Report 2009/2010. Markt- und Strukturzahlen der Nahrungs- und Genussmittelbranche. Frankfurt am Main: Verlagsgruppe Deutscher Fachverlag.
- LIENHARDT, J. (2004)**, Das Ernährungsgewerbe in Europa. EuroStat: Statistik kurz gefasst (39/2004), Luxemburg.
- NIELSEN (2010)**, The Nielsen Company. Universen 2010, Deutschland -Handel, Verbraucher, Werbung.
- PHILIPSON, A. (2000)**, Leitfaden zum Konzept und zur Praktischen Anwendung der Artikel 28–30 EG-Vertrag. Europäische Kommission. Brüssel.
- RAMANATHAN, R. (2002)**: Introductory Econometrics. With Applications. Fifth Edition. Mason, Ohio: South-Western.

- RIEMER, B. (2010), Regelungen im Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen in der EU. In: FREDE W. (Hrsg.) Handbuch für Lebensmittelchemiker, 5. Aufl., Berlin u.a.: Springer.
- ROGOFF, K. (1996), The Purchasing Power Parity Puzzle. "Journal of Economic Literature", Vol. 34, No. 2, S. 647-668.
- ROGERS, J. (2007), Monetary union, price level convergence, and inflation: How close is Europe to the USA? "Journal of Monetary Economics", Vol. 54, S. 785-796.
- SALA-I-MARTIN X. (1996a), Regional cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence. "European Economic Review", Vol. 40, S. 1325-1352.
- SALA-I-MARTIN X. (1996b), The classical approach to convergence analysis. "The Economic Journal", Vol. 106, S. 1019-1036.
- STEUTZER, D. (2009), Kein EU-Binnenmarkt für die Lebensmittelindustrie". „Lebensmittel-Industrie“, Nr. 3/ 4, S. 10-11.
- VENTURINI, L. (2002), The Food System in Transition: An E.U. Perspective. Working Papers, Nr. 14362, Center for International Food and Agricultural Policy, University of Minnesota.
- WALTER, N. (2004), Standardisierung des europäischen Nahrungsmittel-Marketing. München u.a.: Hampp.
- WEINDL, J. und W. WOYKE (1999), Europäische Union. Oldenbourg, 4 Aufl., München u.a.: Oldenbourg Verlag.
- WOLSZCZAK-DERLACZ, J. (2008), Price convergence in the EU—an aggregate and disaggregate approach. „International Economics and Economic Policy“, Nr. 5, S. 25–47.
- WOLSZCZAK-DERLACZ, J. (2006), Price convergence in the EU—an aggregate and disaggregate approach. CES Discussion Paper, Katholieke Universiteit Leuven.
- WORTMANN, M. (2010), Einzelhandel – eine äußerst begrenzte Europäisierung. „Wirtschaftsdienst“ Nr. 1, S. 65-70.

Anhang

Abbildung I: Zusammenhang zwischen Einkommen und Preisniveauindex



Lineare Regression. Abhängige Variable: Preisniveauindizes für „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ im Jahr 2009 für die Länder der EU-27 (ohne Luxemburg). Unabhängige Variable: Bruttoinlandsprodukt, Reale Ausgaben Pro-Kopf (Kaufkraftstandard-EU27).
Quelle: Eigene Darstellung. Daten: EUROSTAT (2011h).

Tabelle I: Final Expenditure Classification of the European Standard of Accounts

Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke
Nahrungsmittel
Brot und Mehlwaren
Brot, andere Bäckereiprodukte Pasta-Produkte Reis, andere Zerealien
Fleisch und Fleischprodukte
Rind- und Kalbfleisch Schweinefleisch Lamm-, Hammel- und Ziegenfleisch andere Fleischarten und genießbare Schlachtnebenerzeugnisse Delikatessen und andere Fleischzubereitungen
Fisch und Fischprodukte
Frischer, gekühlter oder gefrorener Fisch und Meeresfrüchte konservierter oder verarbeiteter Fisch und Meeresfrüchte
Milch, Käse und Eier
Frischmilch, konservierte Milch und andere Milchprodukte Käse Eier und Ei-basierte Produkte
Speisefette und Öle
Butter, Margarine, sonstige essbare Öle und Fette
Obst und Gemüse
Frisches Obst gefrorenes, konserviertes oder verarbeitetes Obst Obst-basierte Produkte frisches Gemüse gefrorenes, konserviertes oder verarbeitetes Gemüse Gemüse-basierte Produkte frische Kartoffeln
Sonstige Nahrungsmittel
Zucker, Marmelade, Honig, Schokolade, Süßwaren, Speiseeis Sonstige Nahrungsmittel z.B: Salz, Gewürze, Soßen, Säuglings- und Diätische-Lebensmitte
Alkoholfreie Getränke
Kaffee, Tee, und Kakao Mineralwassern, Soft Drinks und Konzentrate Frucht- und Gemüsesäfte

Quelle: Eigene Darstellung. EUROPÄISCHE KOMMISSION/OECD (2005), S. 165ff.

Tabelle II: Ergebnisse Konvergenz-Analyse EWU-12

Kategorie	Beta-Konvergenz			Sigma-Konvergenz	
	β_T -Koeffizient	R ²	t _{1/2}	γ -Koeffizient	R ²
Nahrungsmittel u. alkoholfreie Getränke	0,020 (0,169)	0,00	–	-0,003 * (0,001)	0,33
Nahrungsmittel	0,028 (0,160)	0,00	–	-0,002 * (0,001)	0,29
Brot u. Getreideerzeugnisse	-0,475 ** (0,181)	0,41	10,7	-0,005 * (0,002)	0,53
Fleisch u. Fleischprodukte	-0,204 (0,146)	0,16	30,3	-0,007 *** (0,001)	0,90
Fisch u. Fischprodukte	-0,883 *** (0,262)	0,53	3,2	0,002 (0,003)	0,13
Milch, Käse u. Eier	-0,056 (0,289)	0,00	119,7	0,004 (0,004)	0,47
Speisefette u. Öle	-0,183 (0,300)	0,04	34,3	0,005 (0,004)	0,40
Obst u. Gemüse	0,133 (0,152)	0,07	–	-0,001 (0,001)	0,18
Sonstige Nahrungsmittel	-0,330 (0,267)	0,13	17,3	0,004 * (0,002)	0,63
Alkoholfreie Getränke	-0,283 (0,209)	0,15	20,8	-0,015 * (0,007)	0,62

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. t_{1/2} Halbwertszeit; R² Bestimmtheitsmaß.
Quelle: Eigene Berechnung, Daten: EUROSTAT (2011h).

Tabelle III: Ergebnisse Konvergenz-Analyse Nicht-Euro-Gruppe

Kategorie	Beta-Konvergenz			Sigma-Konvergenz	
	β_T -Koeffizient	R ²	t _{1/2}	γ -Koeffizient	R ²
Nahrungsmittel u. alkoholfreie Getränke	-0,437 *** (0,072)	0,80	12,1	-0,02 *** (0,005)	0,82
Nahrungsmittel	-0,447 *** (0,065)	0,84	11,7	-0,020 *** (0,006)	0,82
Brot u. Getreideerzeugnisse	-0,447 *** (0,097)	0,73	10,7	-0,024 *** (0,007)	0,83
Fleisch u. Fleischprodukte	-0,409 *** (0,040)	0,92	13,2	-0,021 (0,014)	0,57
Fisch u. Fischprodukte	-0,497 ** (0,153)	0,54	10,1	-0,012 (0,007)	0,48
Milch, Käse u. Eier	-0,669 *** (0,101)	0,83	6,3	-0,020 *** (0,002)	0,93
Speisefette u. Öle	-0,577 *** (0,152)	0,62	8,1	-0,018 *** (0,004)	0,74
Obst u. Gemüse	-0,305 *** (0,084)	0,59	19,1	-0,019 *** (0,005)	0,87
Sonstige Nahrungsmittel	-0,564 *** (0,129)	0,68	8,3	-0,016 *** (0,004)	0,80
Alkoholfreie Getränke	-0,364 * (0,191)	0,29	15,3	-0,002 (0,004)	0,24

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. t_{1/2} Halbwertszeit; R² Bestimmtheitsmaß.
Quelle: Eigene Berechnung, Daten: EUROSTAT (2011h).

Tabelle IV: Ergebnisse Konvergenz-Analyse geographische Ländergruppen

Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,3971	0,0041	0,0085
Standardfehler	0,0478	0,0083	0,0079
β_T -Koeffizient	-0,3971	-0,3930	-0,3886
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0506	0,0499	0,0492
Halbwertszeit	13,7	13,9	14,1
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0041	0,0085	-0,0044
p-Wert	0,6272	0,2942	0,5970

Nahrungsmittel			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,3950	0,0030	0,0090
Standardfehler	0,0440	0,0080	0,0080
B_T -Koeffizient	-0,3950	-0,3920	-0,3860
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0503	0,0498	0,0488
Halbwertszeit	13,8	13,9	14,2
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0030	0,0090	-0,0060
p-Wert	0,7281	0,2404	0,4277

Brot und Getreideerzeugnisse			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,4360	0,0030	0,0140
Standardfehler	0,0550	0,0130	0,0130
β_T -Koeffizient	-0,4360	-0,4330	-0,4220
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0573	0,0567	0,0548
Halbwertszeit	12,1	12,2	12,6
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0030	0,0140	-0,0110
p-Wert	0,8200	0,2800	0,4097

Fortsetzung Tabelle IV:

Fleisch und Fleischprodukte			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,3587	0,0027	0,0062
Standardfehler	0,0411	0,0091	0,0087
β_T -Koeffizient	-0,3587	-0,3560	-0,3526
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0444	0,0440	0,0435
Halbwertszeit	15,6	15,8	15,9
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0027	0,0062	-0,0034
p-Wert	0,7664	0,4837	0,6976

Fisch und Fischprodukte			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,4072	-0,0035	0,0107
Standardfehler	0,1059	0,0147	0,0137
β_T -Koeffizient	-0,4072	-0,4107	-0,3965
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0523	0,0529	0,0505
Halbwertszeit	13,3	13,1	13,7
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	-0,0035	0,0107	-0,0142
p-Wert	0,8140	0,4434	0,3336

Milch, Käse und Eier			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,5159	-0,0217	-0,0175
Standardfehler	0,0723	0,0115	0,0114
β_T -Koeffizient	-0,5159	-0,5376	-0,5334
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0725	0,0771	0,0762
Halbwertszeit	9,6	9,0	9,1
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	-0,0217	-0,0175	-0,0042
p-Wert	0,0702	0,1371	0,7197

Fortsetzung Tabelle IV:

Speisefette und Öle			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,5950	0,0085	0,0111
Standardfehler	0,1032	0,0132	0,0127
β_T -Koeffizient	-0,5950	-0,5865	-0,5839
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0904	0,0883	0,0877
Halbwertszeit	7,7	7,8	7,9
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0085	0,0111	-0,0026
p-Wert	0,5248	0,3900	0,8442

Obst und Gemüse			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,2724	0,0130	0,0201
Standardfehler	0,0663	0,0111	0,0102
β_T -Koeffizient	-0,2724	-0,2594	-0,2523
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0318	0,0300	0,0291
Halbwertszeit	21,8	23,1	23,8
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0130	0,0201	-0,0071
p-Wert	0,2518	0,0615	0,5136

Sonstige Nahrungsmittel			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,5517	-0,0092	-0,0082
Standardfehler	0,0932	0,0136	0,0134
β_T -Koeffizient	-0,5517	-0,5609	-0,5599
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0802	0,0823	0,0821
Halbwertszeit	8,6	8,4	8,4
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	-0,0092	-0,0082	-0,0010
p-Wert	0,5062	0,5475	0,9440

Fortsetzung Tabelle IV:

Alkoholfreie Getränke			
	Südgruppe	Nordgruppe	Zentralgruppe
Ursprungskoeffizient	-0,4398	0,0191	0,0057
Standardfehler	0,1264	0,0151	0,0141
β_T -Koeffizient	-0,4398	-0,4206	-0,4340
Konvergenzgeschwindigkeit	0,0579	0,0546	0,0569
Halbwertszeit	12,0	12,7	12,2
	Süd-Nord	Süd-Zentral	Nord-Zentral
Differenz	0,0191	0,0057	0,0134
p-Wert	0,2171	0,6894	0,4019

Quelle: Eigene Berechnung, Daten: EuroStat (2011h).

Tabelle V: Ergebnisse Konvergenz-Analyse 1999-2004

Kategorie	β_T -Koeffizient	R ²	λ	t _{1/2}
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	-0,096 ** (0,039)	0,20	0,020	34,2
Nahrungsmittel	-0,098 ** (0,036)	0,23	0,021	33,4
Brot und Getreideerzeugnisse	-0,187 *** (0,043)	0,43	0,041	16,7
Fleisch und Fleischprodukte	-0,082 * (0,041)	0,14	0,017	40,5
Fisch und Fischprodukte	0,063 (0,108)	0,01	–	–
Milch, Käse und Eier	-0,279 *** (0,050)	0,56	0,066	10,6
Speisefette und Öle	-0,335 *** (0,084)	0,39	0,081	8,5
Obst und Gemüse	0,037 (0,076)	0,01	–	–
Sonstige Nahrungsmittel	-0,192 *** (0,063)	0,27	0,043	16,3
Alkoholfreie Getränke	-0,094 (0,094)	0,04	–	–

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. R^2 Bestimmtheitsmaß, λ Konvergenzgeschwindigkeit, $t_{1/2}$ Halbwertszeit.
Quelle: Eigene Berechnung, Daten: EuroStat (2011h).

Tabelle VI: Ergebnisse Konvergenz-Analyse 2004-2009

Kategorie	β_7 -Koeffizient	R^2	λ	$t_{1/2}$
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	-0,328 *** (0,038)	0,75	0,079	8,7
Nahrungsmittel	-0,327 *** (0,037)	0,76	0,079	8,7
Brot und Getreideerzeugnisse	-0,300 *** (0,045)	0,64	0,071	9,7
Fleisch und Fleischprodukte	-0,304 *** (0,035)	0,75	0,072	9,6
Fisch und Fischprodukte	-0,408 *** (0,062)	0,64	0,105	6,6
Milch, Käse und Eier	-0,314 *** (0,084)	0,36	0,075	9,2
Speisefette und Öle	-0,497 *** (0,127)	0,38	0,138	5,0
Obst und Gemüse	-0,303 *** (0,048)	0,62	0,072	9,6
Sonstige Nahrungsmittel	-0,446 *** (0,089)	0,50	0,118	5,9
Alkoholfreie Getränke	-0,288 *** (0,081)	0,33	0,068	10,2

In Klammern steht der Standardfehler. Signifikanz: *** 1 %-Niveau, ** 5 %-Niveau, * 10 %-Niveau. R^2 Bestimmtheitsmaß, λ Konvergenzgeschwindigkeit, $t_{1/2}$ Halbwertszeit.
Quelle: Eigene Berechnung, Daten: EUROSTAT (2011h).

Arbeitsberichte des Instituts für Agrarpolitik und Marktforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen*

- 1 bis 23 siehe Verzeichnis in Nr. 24
- 24 SCHUMACHER, Silke, Quantitative Erfassung des Anbaus und der Verwertung nachwachsender Rohstoffe in der Europäischen Union.
1997, 119 S. und Anhang.
- 25 ECKERT, Sabine, Ökonomische Effekte von Lebensmittelskandalen. Das Beispiel BSE.
1998, 104 S. und Anhang.
- 26 GÄRTNER, Susanne, Freizeit und Nahrungsmittelnachfrage: Theoretische Überlegungen und empirische Auswertung der Nationalen Verzehrsstudie.
1999, 105 S. und Anhang.
- 27 KROLL, Steffi, Der Einfluß von Verkaufsförderung auf den Absatz von Markenartikeln – Eine empirische Analyse für den Cerealienmarkt.
2000, 119 S. und Anhang.
- 28 WERNER, Elke, Marktstruktur und –entwicklung des deutschen Konfitüremarktes: Beschreibung, Analyse, Determinanten des Konsumentenverhaltens.
2000, 109 S. und Anhang.
- 29 ANDERS, Sven, Quantitative Analyse der Entwicklung des Fleischverbrauchs in Hessen: Ursachen von Verbrauchsstrukturänderungen und Folgen für das hessische Gemeinschaftsmarketing.
2000, 101 S. und Anhang.
- 30 GAST, Michael, Nichttarifäre Handelshemmnisse bei heterogenen Gütern der Agrar- und Ernährungswirtschaft – Theoretische Grundlagen und das Beispiel US-amerikanischer Käseimporte.
2001, 82 S.
- 31 SCHRÖTER, Christiane, Consumer perceptions of three innovations related to meat processing.
2001, 87 S.
- 32 WENZEL, Montserrat, Hedonistische Preisanalyse zum Einfluß von Qualität auf den Preis von Fruchtsaft: Das Beispiel Apfelsaft.
2001, 157 S.
- 33 ROGGENKAMP, Liz, Erfolgreiche Innovationen in der Ernährungswirtschaft – Messung und Determinanten –.
2002, 101 S.
- 34 RÖSE, Stefan, Marktanalyse über Soja-Lebensmittel in Deutschland.
2002, 127 S.
- 35 GAST, Michael, Der Importmarkt für ausgewählte pflanzliche Drogen in Deutschland.
2003, 45 S.
- 36 KUBITZKI, Sabine, Innovationsaktivitäten im Ernährungsgewerbe – Eine branchenspezifische Untersuchung des Mannheimer Innovationspanels 1999 -.
2003, 105 S.
- 37 HARTL, Jochen, Estimating the Demand for Risk Reduction from Foodborne Pathogens.
2004, 120 S.
- 38 EGENOLF, Petra, Ökonomische Konsequenzen von BSE: Stand der Forschung und empirische Analyse des Verbraucherverhaltens in der deutschen BSE-Krise.
2004, 106 S.
- 39 FAUST, Ulrike, Gemeinschaftsmarketing für Lebensmittel unter dem Einfluss von EU-Recht und Verbraucherverhalten – das Beispiel „Geprüfte Qualität – HESSEN“.
2005, 118 S.
- 40 TÖNNIGES, Stefan, Die Determinanten der Nachfrage nach Fisch und Fischwaren.
2005, 117 S. und Anhang.

* Die Arbeitsberichte können für eine Schutzgebühr von 25,-- € (15,-- € bis Nr. 38) erworben werden beim:
Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Justus-Liebig-Universität Gießen, Senckenbergstr. 3, 35390 Gießen,
Tel.: (06 41) 99-3 70 20, Fax: (06 41) 99-3 70 29, e-mail: Sekretariat.Marktlehre@agr.uni-giessen.de

- 41 WETTNER, Christoph, Wirkungsanalyse negativer Agrarprotektion: Quantifizierungsansätze und Möglichkeiten der Implementierung in GTAP. 2006, 84 S. und Anhang.
- 42 SCHÜTZ, Daniel, Verbraucherpräferenz für regionale Lebensmittel – Eine Untersuchung der Einflussfaktoren mit Hilfe multivariater Analysemethoden. 2006, 120 S.
- 43 HEINZE, Daniela, Experimentelle Analyse von Zahlungsbereitschaften für das Qualitäts- und Herkunftssiegel „Geprüfte Qualität – HESSEN“. 2006, 103 S.
- 44 OBERBECK, Corinna, Produktdifferenzierung im deutschen Kaffeemarkt. 2008, 90 S.
- 45 HENKEL, Tobias, Die Bedeutung der Regionalität beim Lebensmittelkauf: Empirische Ergebnisse am Beispiel „Landmarkt“. 2008, 83 S.
- 46 MAAS, Sarah, What Explains EU Food Aid? 2008, 110 S.
- 47 ROEBEN, Anna, Erzielen Produkte mit höherer Qualität auch einen höheren Preis im Lebensmitteleinzelhandel? - Eine empirische Untersuchung am Beispiel Fruchtsaft. 2008, 95 S. und Anhang.
- 48 STAUDIGEL, Matthias, Der Einfluss institutioneller Rahmenbedingungen auf Ernährung und Gesundheit am Beispiel Russlands. 2009, 109 S. und Anhang.
- 49 KUBITZKI, Sabine, Meike HENSELEIT, Roland HERRMANN und Tobias HENKEL, Lebensmittelkennzeichnung „ohne Gentechnik“: Verbraucherwahrnehmung und –verhalten. 2009, 77 S. und Anhang mit Fragebogen.
- 50 SCHRÖCK, Rebecca, Determinanten der Nachfrage nach Biomilch – eine ökonometrische Analyse. 2010, 142 S. und Anhang.
- 51 HENKEL, Tobias, Die Wirkung der Befragungsform auf das Antwortverhalten: Eine vergleichende Untersuchung am Beispiel des Carbon Footprints bei Lebensmitteln. 2010, 162 S. und Anhang.
- 52 BURZIG, Johanna, Determinanten der Konsumausgaben der Generation 50+ - Eine empirische Analyse für Deutschland auf der Grundlage von SHARE-Daten. 2010, 90 S. und Anhang.
- 53 FEURER, Linda Maria, Konvergieren Lebensmittelpreise in der EU? 2011, 77 S. und Anhang.