

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

Arbeitsbericht

Nr. 65

DARIA KURCZYK

**Auswirkungen der russischen Importbeschränkung auf
den Lebensmittelmarkt in Deutschland**

Eine empirische Analyse des Apfelmarktes

Gießen 2016

Anschrift des Instituts:

Senckenbergstr. 3
35390 GIESSEN

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

Vorwort des Herausgebers

Diese Arbeit von Daria Kurczyk entstand im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt „Eine Eventstudie zu Folgen des russischen Importstopps für deutsche Lebensmittelmärkte und die Agrar- und Ernährungswirtschaft: Ein Beitrag zur Ökonomik von Wirtschaftssanktionen“. Für die Finanzierung dieses Projektes danken wir der Rehwinkel-Stiftung. Für die Bereitstellung von Daten des Apfelmarktes schon vor ihrer Veröffentlichung danken wir Herrn Helwig Schwartau von der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, Hamburg.

Gießen, im März 2016

Prof. Dr. Roland Herrmann

Danksagung der Autorin

Der vorliegende Arbeitsbericht entstand an der Professur Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen unter der Leitung von Prof. Dr. Roland Herrmann im Zuge des Forschungsprojektes „Eine Eventstudie zu Folgen des russischen Importstopps für deutsche Lebensmittelmärkte und die Agrar- und Ernährungswirtschaft: Ein Beitrag zur Ökonomik von Wirtschaftssanktionen“. Ganz herzlich möchte ich mich bei Prof. Dr. Roland Herrmann für die Betreuung und die Bereitstellung des interessanten Themas bedanken.

Ein besonderes Dankeschön möchte ich Svetlana Fedoseeva für die Betreuungsarbeit, die große Unterstützung im Verlauf meiner empirischen Untersuchung und die stetige Geduld aussprechen.

Weiterhin gilt mein Dank auch allen Mitgliedern der Arbeitsgruppe für die konstruktiven Anregungen im Rahmen der Ergebnispräsentation der empirischen Untersuchung sowie Anna Märker für die hilfreichen Hinweise zur Letztfassung des Textes.

Mein ganz besonderer Dank gilt abschließend meinen Eltern, meiner Schwester und meinen Freunden, die mich während meiner gesamten Studienzeit in allen Belangen unterstützt haben.

Gießen, im März 2016

Daria Kurczyk

Abstract

Wirtschaftssanktionen zählen zu den beliebtesten außenpolitischen Instrumenten und scheinen einen guten Kompromiss darzustellen, wenn außenpolitischer Handlungsbedarf besteht, ein militärischer Akt jedoch unverhältnismäßig erscheint. Im Zuge des Konfliktes in der Ukraine und der sogenannten Krimkrise im Jahr 2014 greifen westliche Staaten auf dieses Mittel zurück, um es gegen Russland aufgrund seiner Handlungen in der Ukraine und insbesondere aufgrund der völkerrechtlich umstrittenen Annexion der Krim einzusetzen. Russland reagiert seinerseits mit Wirtschaftssanktionen in Form eines Importverbots von bestimmten Agrarprodukten aus der EU, USA, Australien, Kanada, Norwegen sowie weiteren Staaten, die zuvor Sanktionen gegen Russland erlassen haben. Polen als größter Apfelexporteur Europas und einer der wichtigsten Apfellieferanten für Russland ist von diesem Verbot besonders stark betroffen. Obgleich Deutschland nicht direkt in hohem von dem russischen Importverbot von Äpfeln betroffen ist, wurden dennoch indirekte Auswirkungen der Importbeschränkung auf den deutschen Markt für Äpfel befürchtet. Es wurde erwartet, dass die nun in Europa verbleibende Menge auf den deutschen Markt strömt und es aufgrund der starken Mengenerhöhung von Äpfeln zu einem signifikanten Preisabfall kommt. Die empirische Untersuchung der vorliegenden Arbeit zeigte einen Effekt des russischen Importverbots auf den deutschen Preis von Tafeläpfeln. Dieser Effekt war jedoch zu Beginn des Importverbots am stärksten identifizierbar und konnte nach zwei Monaten bereits nicht mehr eindeutig nachgewiesen werden, was vermutlich mit Anpassungsmaßnahmen seitens der ehemaligen Lieferanten Russlands zu erklären ist. Damit konnte die ökonomische Wirksamkeit von Wirtschaftssanktionen erneut bestätigt werden, auch wenn dies nicht für die politische Wirksamkeit gilt.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	IV
Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Problem und Zielsetzung	2
1.2 Aufbau der Arbeit	3
2 Theoretische Grundlagen/ Bestandsaufnahme	4
2.1 Hintergrund und Inhalt der Importbeschränkung	4
2.2 Begriffsbestimmung und Kategorisierung von Wirtschaftssanktionen	6
2.2.1 Embargo	11
2.2.2 Boykott	13
2.3 Wirtschaftssanktionen als außenpolitisches Instrument	15
2.3.1 Geschichtliche Entwicklung von Wirtschaftssanktionen	15
2.3.2 Wirkungsmechanismen von Wirtschaftssanktionen.....	21
2.3.3 Stand der Forschung	28
3 Der Apfelmarkt.....	42
3.1 Produktion und Konsum von Äpfeln	42
3.2 Import und Export von Äpfeln.....	45
4 Forschungsdesign und empirische Studie	48
4.1 Forschungsfrage und Zielsetzung der Untersuchung.....	48
4.2 Methodisches Vorgehen	49
4.3 Datenerhebung	55
4.3.1 Jahresdatensatz	55
4.3.2 Monatsdatensatz	60

4.4	Ergebnisse	63
4.4.1	Saisonale Preis- und Mengenschwankungen von Tafeläpfeln	63
4.4.2	Veränderungen der Handelsströme	65
4.4.3	Ökonometrische Analyse.....	67
5	Diskussion	81
6	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	84
	Literaturverzeichnis.....	86
	Datenquellen.....	93
	Anhang	96

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Marktpreisbildung mit und ohne Außenhandel (Exportsituation).....	23
Abb. 2: Auswirkungen von Importquoten im exportierenden und importierenden Land ...	26
Abb. 3: Deutsche Importe von Äpfeln im Zeitraum von 2006 bis 2014	46
Abb. 4: Deutsche Exporte von Äpfeln im Zeitraum von 2006 bis 2014	47
Abb. 5: Saisonfiguren der Menge und des Preises von Tafeläpfeln.....	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Marktbilanz für Äpfel in Deutschland im Zeitraum von 2009 bis 2014.....	43
Tab. 2: Übersicht der Variablen im Jahresdatensatz	56
Tab. 3: In EViews generierte unabhängige Variablen für den Jahresdatensatz	58
Tab. 4: Übersicht der Variablen im Monatsdatensatz	60
Tab. 5: In EViews generierte unabhängige Variablen für den Monatsdatensatz	62
Tab. 6: Schätzergebnisse des Jahresmodells (Modell 1)	72
Tab. 7: Schätzergebnisse des Monatsmodells (Modell 2)	75
Tab. 8: Determinanten der deutschen Apfelpreise bei Einzeldarstellung der Embargo-Monate.....	79

Abkürzungsverzeichnis

AMI	Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, Bonn
AWG	Außenwirtschaftsgesetz
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CA	Controlled Atmosphere
EPZ	Europäische Politische Zusammenarbeit
EU	Europäische Union
EViews	Econometric Views
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAO	Food and Agriculture Organization
GASP	Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
NTH	Nichttarifäre Handelshemmnisse
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PAP	Polska Agencja Prasowa
SVG	Selbstversorgungsgrad
TH	Tarifäre Handelshemmnisse
UN-Charta	Charta der Vereinten Nationen
UN	United Nations
USA	United States of America
ZMP	Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH, Bonn

1 Einleitung

Eine der zehn volkswirtschaftlichen Regeln besagt: Durch Handel kann es jedem besser gehen (Mankiw und Taylor 2012, S. 9). Das heißt, dass die Wohlfahrt eines Landes, trotz möglicher partieller Nachteile, letztlich durch Außenhandel steigt und die Volkswirtschaften davon profitieren. Den Außenhandel zu fördern, Handelshemmnisse abzubauen und den Wohlstand zu erhöhen, sind zudem elementare Ziele des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT) und waren auch eine der Leitideen bei der Gründung der Europäischen Union (EU). Auch hier war es eines der Ziele, einen gemeinsamen Binnenmarkt ohne Ein- und Ausfuhrbeschränkungen zu schaffen, um Außenhandel zu fördern und somit den Wohlstand zu erhöhen. Außenhandel bedeutet aber auch – je nach Ausmaß des Handels – eine gewisse Abhängigkeit des eigenen Wohlstandes von den Handelspartnern. In dieser Abhängigkeit liegt die Grundüberlegung hinter Wirtschaftssanktionen. Diese Abhängigkeit kann genutzt werden, um Einfluss auf das Verhalten politischer Entscheidungsträger eines anderen Staates zu nehmen (Hasse 1977, S. 117; Kißler 1984, S. 32). Wirtschaftssanktionen zählen zu jenen außenpolitischen Instrumenten, die ein Staat im Rahmen von außenpolitischen Aktivitäten nutzen kann, um das politische Verhalten der Handelspartner zu beeinflussen. Anders als andere Handelshemmnisse, besitzen Sanktionen eine völkerrechtliche Grundlage. Sie sind in der Charta der Vereinten Nationen als erlaubte Maßnahmen bei Bedrohung oder Bruch des Friedens und zur Durchsetzung der Beschlüsse des Sicherheitsrates der Vereinten Nationen verankert (UN-Charta, Kapitel VII, Artikel 41). Auch sind sogenannte restriktive Maßnahmen oder Sanktionen ein „wesentliches Instrument der EU-Außenpolitik zur Verwirklichung ihrer Ziele im Einklang mit den Grundsätzen der Gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik (GASP)“ (Europäische Union 2015). Anders als Waffengewalt, scheinen Wirtschaftssanktionen also ein akzeptierter Weg zu sein, Druck auf einen anderen Staat auszuüben. Doch welche Auswirkungen haben Wirtschaftssanktionen? Welche Konsequenzen ergeben sich für den Zielstaat bzw. die Zielstaaten, den Sanktionssender und für Drittländer? Und inwieweit kann mit Wirtschaftssanktionen tatsächlich Einfluss auf die Politik eines anderen Staates genommen werden? Sind sie trotz ihrer völkerrechtlichen Legitimation als Durchsetzungsmaßnahme außenpolitischer Ziele sinnvoll?

1.1 Problem und Zielsetzung

Im Zuge des Ukraine-Konflikts und insbesondere der sogenannten Krimkrise verhängt Russland als Reaktion auf westliche Wirtschaftssanktionen ein Importverbot für bestimmte Agrarprodukte aus der EU, den USA, Kanada und Norwegen, welches im August 2014 in Kraft getreten ist. Zu den betroffenen Warengruppen zählen insbesondere Rind- und Schweinefleisch, Geflügelfleisch, Fisch, Milch und Milcherzeugnisse sowie Obst und Gemüse (BMEL-AG 2014, S. 1). Die deutschen Gemüse- und Obsterzeuger sind direkt nur bei Äpfeln und Kohl von der Importbeschränkung betroffen, jedoch nicht so stark wie beispielsweise Polen als großer Exporteur Russlands mit einem Exportvolumen von 676.316 Tonnen Äpfeln im Jahr 2013 (ebd., S. 8; Eurostat 2015). Von der polnischen Apfelernte gehen etwa 50-60 % nach Russland (Deuber 2014, S. 4). Die Äpfel verbleiben nun auf dem Binnenmarkt der EU bis neue Absatzmöglichkeiten gefunden werden. Bereits zu Beginn des Importstopps wurden Prognosen zu den kurz- und langfristigen Auswirkungen des russischen Importverbots auf den Märkten der EU angestellt, wonach zumindest kurzfristig aufgrund einer geringen Anpassungsmöglichkeit mit Verlusten von Exporterlösen und Rückgängen der Verbraucherpreise gerechnet wird (BMEL-AG, 2014, S 5 ff.; Kassam et al. 2014). Es können jedoch aufgrund der vielen Einflussfaktoren, die das Marktgeschehen bestimmen und deren komplexem Zusammenspiel keine genauen langfristigen Vorhersagen gemacht werden.

Ziel dieser Arbeit ist die Analyse möglicher ökonomischer Auswirkungen der russischen Importbeschränkung auf den Apfelmarkt in Deutschland. Dabei soll untersucht werden, wie stark die Beschränkung der russischen Importe den Apfelmarkt in Deutschland direkt und indirekt beeinflusst, wie sich die Beschränkung auf die Applepreise auf dem deutschen Markt auswirkt sowie welche Marktteilnehmer Gewinner und Verlierer sind. Unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstands sollen zudem allgemeine Aussagen über die ökonomischen und politischen Wirkungen von Wirtschaftssanktionen abgeleitet werden, um diese in Hinblick auf die Effektivität als außenpolitisches Instrument zu bewerten.

1.2 Aufbau der Arbeit

Um eine Einleitung in das Thema zu schaffen, erfolgt zunächst eine kurze Darstellung des politischen Kontextes sowie des Inhalts des Importverbots Russlands. Daraufgehend wird der Begriff *Wirtschaftssanktion* sowie verwandte Begriffe näher beleuchtet und voneinander abgegrenzt, so dass die für die Analyse zentralen Grundbegriffe definiert sind. Im zweiten Kapitel werden Wirtschaftssanktionen als außenpolitisches Instrument untersucht. Dafür wird zunächst die geschichtliche Entstehung und Entwicklung von Wirtschaftssanktionen aufgezeigt sowie die Theorie zu der Wirkungsweise erläutert. Im letzten Teil des Kapitels wird der aktuelle Forschungsstand zum Thema Wirtschaftssanktionen aufgezeigt. Dabei werden die Erkenntnisse zu den ökonomischen Auswirkungen und der Effektivität von Wirtschaftssanktionen dargelegt. Im darauffolgenden Kapitel erfolgt die Analyse des Apfelmarktes in Deutschland. Dabei sollen Strukturen des Apfelmarktes aufgezeigt werden, wie sie vor dem russischen Embargo existierten, um eine Referenzsituation zu schaffen, an welcher die Auswirkungen des Embargos beurteilt werden können. Im vierten Teil werden die angewandte empirische Methode und die zu untersuchenden Fragestellungen sowie die genaue Zielsetzung der empirischen Untersuchung vorgestellt. Dabei werden zunächst die grundsätzliche Vorgehensweise und die Datenerhebung erläutert und im Anschluss die Ergebnisse der empirischen Analyse vorgestellt. Anschließend erfolgen im fünften Teil die Diskussion der Ergebnisse und die Beantwortung der Forschungsfrage. Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und den daraus resultierenden Schlussfolgerungen ab.

2 Theoretische Grundlagen/ Bestandsaufnahme

Um eine Einführung in die Thematik zu geben, werden im folgenden Kapitel zunächst der Hintergrund und der Inhalt der russischen Wirtschaftssanktionen, welche ein Importverbot für bestimmte Güter vorsehen, aufgezeigt. Anschließend erfolgt die Definition und Abgrenzung wichtiger Begriffe im Zusammenhang mit Wirtschaftssanktionen. Im darauffolgenden Abschnitt werden Wirtschaftssanktionen in ihrer Funktion als außenpolitische Maßnahme untersucht. Dabei wird neben den Wirkungsmechanismen auch der aktuelle Stand der Forschung hinsichtlich der ökonomischen Wirkungen und der Bewertung von Wirtschaftssanktionen als außenpolitisches Instrument aufgezeigt.

2.1 Hintergrund und Inhalt der Importbeschränkung

Bei dem russischen Importverbot handelt es sich um die Gegenreaktion Russlands auf westliche Sanktionen anlässlich des Verhaltens der Russischen Föderation im Zuge des Konfliktes in der Ukraine und der sogenannten Krimkrise (BAFA 2014). Auslöser des Konfliktes in der Ukraine war die Ankündigung der ukrainischen Regierung unter dem Präsidenten Wiktor Janukowytsch, die anstehende Unterzeichnung des Assoziierungsabkommen mit der Europäischen Union zu verschieben. Dies führte zu Protesten im Herbst und im Winter 2013/2014, dem sogenannten Euromaidan. Die anfangs friedlichen Demonstrationen entwickelten sich zu Massenprotesten und zu einem offenen Konflikt zwischen eher Europa und eher Russland zugeneigten Parteien (Piepenbrink 2014, S 1). Nachdem die Proteste immer häufiger von Gewalt begleitet wurden und sich der Konflikt zwischen beiden Seiten zunehmend verschärft hatte, unterzeichneten die Regierung und die Opposition im Februar 2014 einen von EU-Außenministern ausgearbeiteten Vertrag, um den Konflikt zu beenden. Der Vertrag sah Neuwahlen und die Bildung einer Übergangsregierung vor. Aufgrund der Flucht des Präsidenten Janukowitsch, beschloss das Parlament die Absetzung des Präsidenten und kündigte Neuwahlen im Mai an. Zeitgleich kam es auf der Halbinsel Krim vermehrt zu gewaltsamen Protesten. Die russischstämmigen Bewohner zogen vor das Parlament und forderten die Abspaltung der Krim von der Ukraine und die Anbindung an Russland. Pro-russische Protestanten besetzten gemeinsam mit der russischen Armee Verwaltungsgebäude und Militäreinrichtungen des ukrainischen Militärs. Das Parlament auf der Krim wählte während der Besetzung eine neue Führung, und es wurde ein von Russland initiiertes

„Referendum“ zum Status der Krim abgehalten. Es folgte der völkerrechtlich umstrittene Anschluss der Krim an die Russische Föderation. Die EU, die USA sowie die Ukraine erkennen weder das Referendum, noch die daraus erfolgte Annexion der Krim an. Aufgrund der völkerrechtlich umstrittenen Annexion der Krim sowie der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, hat die EU seit März 2014 schrittweise Wirtschaftssanktionen gegen Russland auf Basis eines dreistufigen Sanktionsplans erlassen (Fischer 2015, S. 1). Die erste Sanktionsstufe sieht diplomatische Sanktionen vor. Die zweite Stufe umfasst sogenannte gezielte Maßnahmen gegen Individuen und einzelne Rechtspersonen, welche ein Einreiseverbot und das Einfrieren von Vermögenswerten in der EU vorsehen (ebd.). Aufgrund der anhaltenden Handlungen Russlands, die den Konflikt weiter verschärften, verhängte der Europäische Rat am 31.07.2014 mit dem Beschluss 2014/512/GASP und der zugehörigen Verordnung (EU) Nr. 833/2014 erstmals Maßnahmen der sogenannten dritten Sanktionsstufe (sektorale Wirtschaftssanktionen) gegen Russland. Diese wurden mit den Verordnungen (EU) Nr. 960/2014 und Nr. 1290/2014 um weitere Beschränkungen bzw. Präzisierungen ergänzt. Die Sanktionen der dritten Sanktionsstufe betrafen insbesondere den Energie-, Wirtschafts- und Rüstungsbereich (BAFA 2015a).

Als Gegenreaktion auf diese Wirtschaftssanktionen, erließ der russische Ministerpräsident am 6. August 2014 das Dekret Nr. 560 mit dem Titel „Über die Anwendung von einzelnen speziellen Wirtschaftsmaßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Russischen Föderation“ (BMEL-AG 2014, S. 4). Dieses Dekret sieht ein einjähriges Einfuhrverbot insbesondere von Rind- und Schweinefleisch, Geflügelfleisch, Fisch, Milch und Milcherzeugnisse sowie Obst und Gemüse aus der EU, USA, Australien, Kanada, Norwegen sowie weitere Staaten, die Sanktionen gegen Russland erlassen haben, vor (ebd.). Davon ausgenommen sind Waren, die für die Kinderernährung vorgesehen sind. Außerdem ist eine Ausstiegsklausel vorgesehen, falls es zu Versorgungsengpässen oder zu einem nicht akzeptablen Anstieg der Lebensmittelpreise kommt.

Am 20. August wurde die Sanktionsliste korrigiert und der Import von bestimmtem Saatgut, jungen Lachsen und Forellen, laktosefreier Milch und Milchprodukten sowie verschiedenen Lebensmittelzusatzstoffen wieder zugelassen. Da Umgehungsversuche des Importverbotes über Weißrussland und die Ukraine vermutet wurden, wurde das Importverbot um Käseprodukte und pflanzliche Produkte aus der Ukraine erweitert (ebd., S. 5).

Am 22. Juni 2015 gaben Vertreter der EU bekannt, dass die europäischen Sanktionen gegen Russland bis zum Januar 2016 verlängert werden (Rat der Europäischen Union 2015a). Darauf reagierte Russland ebenfalls mit einer Verlängerung der Wirtschaftssanktionen (Beckhove 2015). Am 14. September 2015 wurde bekannt gegeben, dass die EU die restriktiven Maßnahmen aufgrund von Handlungen gegen die Integrität der Ukraine bis zum März 2016 verlängert. Diese restriktiven Maßnahmen umfassen ein Einfrieren von Vermögenswerten sowie Reiseverbote gegen 149 Personen und 37 Organisationen (Rat der Europäischen Union 2015b).

2.2 Begriffsbestimmung und Kategorisierung von Wirtschaftssanktionen

Das Wort „Sanktion“ leitet sich aus dem lateinischen Wort *sanctio* ab, was Strafbestimmung, Vorbehalt und Vertragsklausel bedeutet. Je nach wissenschaftlicher Disziplin kann die Bedeutung variieren. In der Soziologie werden unter Sanktionen sowohl Strafen oder missbilligende Reaktionen auf nicht normkonformes Verhalten (negative Sanktion) als auch Belohnungen bei erwartungskonformen Verhalten (positive Sanktionen) verstanden (Fuchs-Heinritz 2011, S. 583). Sie stellen ein Grundphänomen zur Sicherung der gesellschaftlichen Ordnung dar und können daher nur im gesellschaftlichen Kontext verstanden werden (Kißler 1984, S. 19). Im allgemeinen Sprachgebrauch werden als Sanktionen hingegen üblicherweise Strafmaßnahmen verstanden. Eine positiv-rechtliche Definition des Begriffs fehlt jedoch, da es sich nicht um einen Rechtsbegriff handelt. Dies führt dazu, dass es mitunter stark variierende Definitionen und es auch bei der Abgrenzung zu verwandten Begriffen –wie Embargo oder Boykott – innerhalb der Literatur, sowohl im gleichen Sprachraum als auch in der gleichen Wissenschaftsdisziplin, Uneinigkeiten gibt (ebd., S. 25 und S. 37). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden die entsprechenden Begriffsdefinitionen herausgearbeitet, die für die vorliegende Analyse ökonomischer Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen geeignet sind.

Das Gabler Wirtschaftslexikon definiert *Sanktion* folgendermaßen:

„Politische Maßnahmen der Bestrafung eines bestimmten Verhaltens bzw. einer Vorgehensweise (negative Verstärkung). Häufig in der Form der vom UN-Sicherheitsrat oder von der EU im Rahmen der Gemeinsamen Außen- oder Sicherheitspolitik (GASP) gefassten Beschlüsse oder Entscheidungen. [...]“ (Springer Gabler Verlag).

Eine Sanktion wird in dieser Definition allgemein als *Maßnahme der Bestrafung* gesehen. Sie ist sozusagen *Reaktion* auf ein bestimmtes Verhalten. Zudem handelt es sich um eine *politische* Maßnahme, das heißt, dass sie hoheitlichen Charakter hat. Diese Merkmale entsprechen weitestgehend auch dem völkerrechtlichen Verständnis von Sanktionen, welches Sanktionen als Zwangsmaßnahmen versteht, mit der ein Völkerrechtssubjekt auf das Verhalten eines anderen Völkerrechtssubjekts reagiert (Pech 2013, S. 5 f. und Weber Creifelds Rechtswörterbuch 2011, S. 1033). Diese Definitionen gelten jedoch für den allgemeinen Sanktionsbegriff und sind daher sehr weit gefasst. Sie sagen weder etwas über die Art der Maßnahme noch über die Zielsetzung der Bestrafung aus. Darüber geben spezifischere Definitionen des Begriffs *Wirtschaftssanktion* Aufschluss. Herrmann (1987) beispielsweise definiert Wirtschaftssanktionen als

„[...] wirtschaftspolitische Maßnahme [...], mit der die Außenwirtschaftsbeziehungen zu einem Land oder mehreren Ländern beschränkt werden, um diese zu diskriminieren und zu einer Verhaltensänderung zu bewegen“ (Herrmann 1987, S. 3).

Schon das Bestimmungswort *Wirtschafts-* zum Grundwort *Sanktion* zeigt eine Eingrenzung und gibt nähere Auskunft über die Art der Maßnahme. Entscheidend ist hierbei die Einschränkung der Wirtschaftsbeziehung. Dies umfasst den grenzüberschreitenden Waren-, Zahlungs- und Kapitalverkehr sowie die Erbringung von Dienstleistungen aller Art (Pech 2013, S. 10). Hufbauer et al. (2009, S. 3) schließen bereits die Androhung von Beschränkungen bestehender Handels- und Finanzbeziehungen in ihre Definition von Wirtschaftssanktionen mit ein. Auch wird das Ziel der Sanktion in den spezifischeren Definitionen näher erklärt: Die Beeinflussung bzw. die Änderung des politischen Verhaltens des Sanktionsempfängers (z.B. Hasse 1977 S. 116; Hufbauer et al. 2009, S. 3 und Kißler 1984, S. 23). Die wirtschaftlichen Schädigungen, die durch die Sanktion hervorgerufen werden sollen, sind demnach nur Zwischenziele zum eigentlichen primären Ziel, nämlich der Beeinflussung des Verhaltens. Wirtschaftssanktionen sind folglich ein Mittel der Außenpolitik (ebd.). Nicht erfasst von dem Begriff werden zudem Maßnahmen, die dazu dienen, die interne Wirtschaft zu fördern, wie beispielsweise Zölle oder aber Maßnahmen, die ganz allgemein und nicht gegen einen bestimmten Adressaten

ausgerichtet sind (Pech, 2013, S. 10; Lindemeyer 1975, S. 189). Hasse (1977, S. 21) nennt neben diesen beiden Merkmalen drei weitere Merkmale von Wirtschaftssanktionen¹:

- Die Durchführung von Wirtschaftssanktionen erfolgt auf *staatliche* Initiative. Der Handel eines Staates mit einem anderen Staat wird verboten und das Verbot wird überwacht.
- Wirtschaftssanktionen gehören zu den aggressiven Formen der Wirtschaftspolitik und zielen auf eine bewusste wirtschaftliche Diskriminierung des Sanktionsempfängers.
- Der Initiator einer Wirtschaftssanktion ist bereit, eigene wirtschaftliche Nachteile, die durch die Sanktion entstehen, in Kauf zu nehmen.

Gerade die bewusste Inkaufnahme eigener wirtschaftlicher Nachteile deutet auf ein nichtökonomisches, sondern außenpolitisches Motiv hin (Kißler 1984, S. 36). Gelegentlich erfolgt eine weitere Eingrenzung des Sanktionsbegriffs durch die Eingrenzung der Völkerrechtssubjekte, welche Sanktionen erlassen dürfen. Entsprechend wird konkretisiert, ob einzelne Staaten oder nur internationale Organisationen, wie die Vereinten Nationen oder die EU, zum Verhängen von Sanktionen befugt sind (Osteneck 2004, S. 9). Der Unterschied liegt in der Form der Rechtsdurchsetzung: Während bei der horizontalen Rechtsdurchsetzung, die Beurteilung der völkerrechtlichen Situation sowie die subjektive Wahl der zu treffenden Maßnahmen durch das betroffene Völkerrechtssubjekt selbst im Rahmen des allgemeinen Völkerrechts erfolgt, wird die Beurteilung bei der vertikalen Rechtsdurchsetzung durch eine am Geschehen unbeteiligte dritte Instanz, wie beispielsweise die UNO durchgeführt (ebd., S. 6 ff.). Da es in der vorliegenden Arbeit vor allem um die ökonomische und politische Bewertung von Wirtschaftssanktionen geht und die Form der Rechtsdurchsetzung keinen Einfluss darauf hat, ist eine solche Eingrenzung nicht zweckmäßig. Es werden demnach sowohl einzelne Staaten als auch internationale Organisationen als Urheber von Wirtschaftssanktionen erfasst.

In den vorgestellten Definitionen wird entsprechend dem Tenor der Forschungsliteratur vor allem die instrumentelle Funktion von Sanktionen als Definition herangezogen. Es wird nicht festgelegt, unter welchen Bedingungen Sanktionen erlassen werden dürfen, also welches Verhalten von Völkerrechtssubjekten konkret sanktionsfähig ist. Vertreter des

¹ Hasse spricht von Merkmalen eines Wirtschaftsembargos, jedoch benutzt er die Begriffe *Sanktion* und *Embargo* synonym. Im weiteren Verlauf der Arbeit erfolgt jedoch eine Differenzierung der Begriffe.

sogenannten engen Sanktionsbegriffs betrachten Sanktionen nur als Reaktion auf völkerrechtswidriges Verhalten für zulässig (Pech 2013, S. 6). Auch von dieser Eingrenzung wird in der vorliegenden Arbeit aus folgenden Gründen abgesehen: Zum einen verweist Pech (2013, S. 6 f.) auf die Tatsache, dass auch laut UN-Charta geeignete Sanktionen als „Maßnahmen bei Bedrohung oder Bruch des Friedens und bei Angriffshandlungen“ (UN-Charta, Kapitel VII) erlassen werden dürfen, das heißt, dass bereits eine *Bedrohung* des Friedens Sanktionen rechtfertigen und keine bereits vollzogene Verletzung des Völkerrechts vorliegen muss. Zum anderen erläutert Kißler (1984, S. 29 f.) anschaulich, dass es gerade auf internationaler Ebene schwer ist, über einen Rechtsverstoß zu entscheiden, da das Völkerrecht im Wesentlichen aus dem ungeschriebenen Gewohnheitsrecht besteht. Außerdem setzt die Verhängung von Sanktionen als Rechtsfolge auf einen vermeintlichen Völkerrechtsverstoß keine Feststellung dieses Verstoßes durch eine besondere Instanz, wie etwa einem internationalen Gericht, voraus. Die Entscheidung, ob ein Völkerrechtsverstoß vorliegt, wird häufig auch von jenen Völkerrechtssubjekten getroffen, die auch die Sanktionen verhängen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird daher auf die Definition von Wirtschaftssanktionen von Kißler (1984, S. 42) zurückgegriffen, welche in den wesentlichen Punkten mit der oben genannten Definition von Herrmann (1987, S. 3) übereinstimmt. Sie enthält neben dem Ziel, eine Verhaltensänderung herbeizuführen, noch den Aspekt der demonstrierten Missbilligung durch die Sanktion:

„Als internationale Wirtschaftssanktion wird eine außenpolitische Maßnahme eines oder mehrerer Völkerrechtssubjekte(s) gegen ein oder mehrere andere Völkerrechtssubjekte verstanden, mit der der Sanktionsgeber auf ein [...] rechtswidrig empfundenes Verhalten des Sanktionierten reagiert, indem der Sanktionsgeber in die Wirtschaftsbeziehungen zu dem Sanktionierten [...] eingreift, um diesem einen wirtschaftlichen Nachteil zuzufügen, um ihm dadurch seine Mißbilligung zu bekunden sowie gegebenenfalls auf ihn Druck auszuüben, mit seinem Verhalten den Regelerwartungen des Sanktionsgebers zu genügen“ (Kißler 1984, S. 42).

Je nach Umfang und Zielrichtung werden zudem drei Sanktionsarten unterschieden: Umfassende Sanktion, partielle Sanktion und gezielte Sanktionen.

Umfassende Sanktion:

Unter umfassenden Sanktionen versteht man die vollständige Unterbrechung aller wirtschaftlichen und diplomatischen Beziehungen zu dem sanktionierten Staat. Besondere

Bedeutung kommt dem Abbruch aller Handelsbeziehungen, also den totalen Ein- und Ausfuhrverboten zu (Pech 2013, S. 20). Diese Art der Sanktion geht mit einer enormen Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage in dem sanktionierten Staat einher. Das bedeutendste Beispiel für den Erlass umfassender Sanktion sind die Sanktionen der UNO gegen den Irak, welche 1990 als Reaktion auf die Invasion und Okkupation Kuwaits durch den Irak erlassen wurden (Cortright und Lopez 2000, S. 39 ff.). Problematisch war jedoch, dass insbesondere die Zivilbevölkerung von den schweren Folgen der Sanktionen betroffen war. Dies ist zwar bis zu einem gewissen Grad auch das Ziel solcher umfassenden Sanktionen, jedoch nur, wenn dadurch Druck auf die Entscheidungsträger ausgeübt wird und diese somit zur Änderung ihres Verhaltens bewegt werden. Im Falle des Iraks waren die Schäden für die zivile Bevölkerung verheerend, ohne dass sich die gewünschten politischen Ziele einstellen.

Partielle Sanktionen

Partielle Sanktionen stellen Beschränkungen in bestimmten Bereichen oder Wirtschaftssektoren dar. Ein Beispiel stellen Erdöl- oder Waffenembargos dar wie beispielsweise das Waffenembargo der Vereinten Nationen gegen Sierra Leone im Jahr 2002 aufgrund des Bürgerkriegs (Pech 2013, S. 20 f.).

Gezielte Sanktionen

Gezielte Sanktionen sind Maßnahmen, die sich gegen bestimmte Personen richten. Ziel jener Maßnahmen ist es, Sanktionen nur gegen jene zu richten, die für den Friedensbruch oder die zu sanktionierende Handlung verantwortlich sind und von denen eine Verhaltensänderung erwartet wird (Pech 2013, S. 21). In dem Kontext ist oft von sogenannten *smart sanctions* die Rede. Insbesondere die Sanktionserfahrungen der Vereinten Nationen im Falle des Iraks 1990 führten zu der Diskussion eines neuen „intelligenten“ Sanktionskonzepts, um den Schaden für die Zivilbevölkerung zu minimieren. Im Irak waren die Schäden für die Zivilbevölkerung so groß, dass die Verhältnismäßigkeit der Auswirkungen der Sanktionen zu deren ursprünglichem Ziel, Druck auf die politische Führung aufzubauen, nicht mehr gegeben war. Außerdem wurde nicht wie erhofft genügend Druck auf die politischen Entscheidungsträger ausgeübt. *Smart sanctions* meinen also ein politisch effektiveres Sanktionskonzept bei möglichst geringen zivilen Schäden (Cortright und Lopez 2002, S. 1 f.; Pech 2013, S. 21).

Darüber hinaus existieren eine Reihe weiterer Begriffe, die eng verknüpft sind mit dem Begriff der Wirtschaftssanktion. Hier sind insbesondere die Begriffe *Embargo* und *Boycott* zu nennen. Auch hier herrscht in der Literatur keine Einigkeit über eine klare Definition und Abgrenzung, was dazu führt, dass die Begriffe teilweise synonym verwendet und teilweise inhaltlich sehr unterschiedlich definiert werden. Es wird im Folgenden versucht, eine für die Fragestellung der Arbeit zweckmäßige Abgrenzung der Begriffe durchzuführen.

2.2.1 Embargo

Der Begriff „Embargo“ entstammt dem spanischen Verb „embargar“, was „beschlagnehmen, (aus)pfänden, behindern, hemmen“ bedeutet (Langenscheidt Online-Wörterbuch). Ursprünglich wurde der Begriff im Kontext der Schifffahrt benutzt, man sprach von dem sogenannten *Schiffsembargo* (Lindemeyer 1975, S. 23). Mit einem Schiffsembargo war die zeitweilige Beschlagnahme und Stilllegung von Schiffen eines fremden Staates gemeint, was einen aktiven Eingriff in das Eigentum und die Rechte eines fremden Staates darstellte (ebd., S. 23 f.). Eine weiterer Unterschied zum heute gebräuchlichen Begriff *Handels-* bzw. *Wirtschaftsembargo* ist außerdem, dass das Schiff selbst das wertvolle Gut darstellte, welches beschlagnahmt wurde und weniger die damit transportierte Ware. Dies hing zum einen mit dem weniger fortgeschrittenen zwischenstaatlichen Handel, zum anderen mit der Tatsache, dass beschlagnahmte Schiffe im Kriegsfall die (militärische) Macht des Gegners schwächten, zusammen. Daher wurden derartige Embargos meistens bei einer möglichen Bedrohung durch den fremden Staat erlassen (Hasse 1973, S. 19, S. 107; Daoudi und Dajani, 1983, S. 5).

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts wird der Begriff *Embargo* darüber hinaus für außenpolitisch motivierte Handelsverbote gebraucht (Hasse 1973, S. 106). Wenn heute von einem Embargo die Rede ist, ist üblicherweise das Handels- und Wirtschaftsembargo gemeint² Jedoch existieren auch unterschiedliche Meinungen darüber, was im Detail unter einem Embargo zu verstehen ist (Kißler 1984, S. 38). Im Wirtschaftslexikon von Gabler wird das Embargo definiert als:

„Eine staatlich angeordnete Zwangsmaßnahme, mit der der Güterhandel mit einem bestimmten Staat unterbunden wird, i.d.R. als Repressalie gegen

² Im weiteren Verlauf wird, wie im allgemeinen Sprachgebrauch üblich, der Begriff *Embargo* für Wirtschaftsembargo verwendet.

Völkerrechtsverletzungen oder um das betreffende Land zu bestimmten Handlungen zu zwingen bzw. es davon abzuhalten.“ (Springer Gabler Verlag)

Ein Embargo stellt somit eine *Art* der Maßnahme – der Sanktion – dar und zählt somit zu den Ausprägungsformen derselben. Demzufolge ist ein Embargo ebenfalls eine staatliche Maßnahme. Dies ist weitestgehend in der Literatur anerkannt. Teilweise werden die Begriffe Sanktion und Embargo jedoch auch synonym benutzt (vgl. Hasse 1973 und 1977). Uneinigkeit herrscht jedoch bei der Frage, welche Richtung des Warenstroms bei einem Embargo unterbrochen wird. Teilweise wird darunter jede Richtung der Unterbrechung des Warenstroms verstanden, also sowohl die Ein- als auch die Ausfuhrbeschränkung von staatlicher Seite (z.B. Lindemeyer 1975, S. 181; Hasse 1973, S. 109 ff.) verstanden. Teilweise wird nur die Beschränkung des Exports als Embargo definiert, wobei die Beschränkung des Imports unter den Begriff Boykott gefasst wird (z.B. Herrmann 1987, S. 4; Daoudi und Dajani 1983, S. 9; Caruso 2003, S. 4). Jedoch erklären Daoudi und Dajani (1983, S. 5 f.) im Vorfeld ihrer Definition, dass der Begriff Embargo ein stärkerer Ausdruck als der Boykott sei, da es sich bei einem Embargo um ein staatliches Handelsverbot mit einer gesetzlichen Grundlage handle, wohingegen es bei einem Boykott zunächst einmal um den Abbruch von (sozialen und ökonomischen) Beziehungen im Allgemeinen gehe. Ein Boykott werde durch Individuen, Gruppen oder Organisationen betrieben. Er impliziere keine Gesetzeskraft (ebd., S. 4). Auch Hasse (1973, S. 110) betont, dass das entscheidende Abgrenzungskriterium der beiden Begriffe der staatliche Charakter des Embargos sei. Beide hätten die Gemeinsamkeit, dass ein Dritter wirtschaftlich geschädigt werden solle. Der Begriff Boykott umfasse jedoch alle sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Lebensbereiche (ebd., S. 109). Er ist also weiter gefasst und nicht per se das Pendant zum Embargo. Hasse argumentiert zudem, dass für beide Handelsrichtungen die gleiche rechtliche und organisatorische Grundlage herrsche. Im Völkerrecht und allen gesetzlichen Regelungen zum Abbruch der Wirtschaftsbeziehungen werde keine Trennung von Sanktionsmaßnahmen anhand der Handelsrichtung vorgenommen (ebd., S. 111). Auch Lindemeyer (1975, S. 238) vertritt diese Auffassung. Das Embargo zur Kennzeichnung politisch motivierter Ein- als auch Ausfuhrbeschränkungen zu nutzen, rechtfertige sich seiner Meinung nach aus den Tatsachen, dass beide Maßnahmen in gleicher Weise auf einem staatlichen Verbot beruhen, beiden eine Schädigungsabsicht zugrunde liegt und beide Maßnahmen nach innerstaatlichem Völkerrecht gleich beurteilt werden müssten. Diese Abgrenzung durch die staatliche Obrigkeit bedeutet nicht, dass ein Staat nicht Teil

eines Boykotts sein kann. Mitunter kann eine Abgrenzung auch schwer sein (vgl. Hasse 1973, S. 112 ff.). Entscheidend sei laut Hasse jedoch letztlich, ob ein Hoheitsakt, also ein staatliches Verbot des Handels mit einem anderen Staat vorliege (ebd.). Bei seiner Ergänzung, dass sich diese Maßnahme auch gegen einen anderen Staat richten muss, da es ansonsten unter den Begriff Boykott falle, ist einzuwenden, dass im Kampf gegen den Terrorismus auch sogenannte „personenbezogene, länderunabhängige Embargos“ gegen einzelne Personen, Einrichtungen oder Organisationen verhängt werden können (BAFA 2015b).

2.2.2 Boykott

Der Begriff *Boykott* geht, anders als das Embargo nicht auf eine Handlung, sondern auf den Namen des Gutsverwalters Charles Cunningham Boycott (1832-1897) in der irischen Grafschaft Mayo zurück. Dieser ging bei der Eintreibung der Pachten sehr rücksichtslos und hart vor, was die irische Landliga dazu veranlasste, ihn 1880 in „Acht und Bann“ zu tun, also aus der Gemeinschaft auszuschließen (Lindemeyer 1975, S. 226; Hasse 1973, S. 110). Die Bevölkerung wurde aufgerufen, alle wirtschaftlichen und sozialen Beziehungen zu Boycott zu unterbrechen. Diese kam dem Aufruf nach, was dazu führte, dass seine Arbeitskräfte ihn verließen, seine Pächter die Ernte nicht mehr eintrieben und auch die Geschäftsleute ihn nicht mehr belieferten bis er schließlich Irland verließ. Auch wenn die Maßnahme, jemanden aus der Gesellschaft auszuschließen, schon vorher bekannt war, ging diese Herangehensweise, jemanden durch wirtschaftliche und/ oder gesellschaftliche Isolation zu maßregeln, unter dem Begriff Boycott in das Arbeitsrecht ein und von dort in andere Bereiche und Sprachen über (Lindemeyer 1975, S. 226; Stenger 1988, S. 9 f). Ursprünglich handelte es sich bei dem Boycott also um einen privatwirtschaftlich organisierten Abbruch aller Beziehungen. Eine mögliche Ursache dafür, dass der Begriff auch Einzug in den völkerrechtlichen Sprachgebrauch im Zusammenhang mit wirtschaftlichen Zwangsmaßnahmen unter Staaten fand, sieht Stenger im Ausgang der Geschichte um den Gutsverwalter Boycott: Dieser kehrte 1883 nach Irland zurück und änderte sein ursprüngliches Fehlverhalten, was von seinen früheren Gegnern begrüßt wurde (Stenger 1988, S. 10). Somit wurde nicht nur die Missbilligung des Fehlverhaltens zum Ausdruck gebracht, sondern auch eine Verhaltensänderung erreicht, was ebenfalls häufig das Ziel von staatlichen Zwangsmaßnahmen sei (ebd.). Ein bekanntes Beispiel für die Verwendung des Begriffs Boykotts auf zwischenstaatlicher Ebene ist der

Boykott der Arabischen Liga gegen Israel 1948 (Daoudi und Dajani 1983, S. 102). Dieser beinhaltet im Wesentlichen drei Stufen des Boykotts. Der *primäre Boykott* umfasst ein hoheitliches Verbot aller Gebietsansässigen, in dem Fall aller Araber, direkten oder indirekten Handel mit dem boykottierten Völkerrechtssubjekt – hier Israel – zu treiben. Der *sekundäre Boykott* richtet sich an Gebietsansässige in Drittländern. Diese sollen ebenfalls veranlasst werden, den Handel mit dem betroffenen Völkerrechtssubjekt einzustellen. Personen, die dieser Aufforderung nicht nachkommen, werden in sogenannte „schwarze Listen“ eingetragen. Bei dem *tertiären Boykott* sollen schließlich jene natürlichen und juristischen Personen gemieden werden, welche auf dieser „schwarzen Liste“ geführt werden. Vertragspartner sollten als Zusicherung – so auch im Falle des arabischen Boykotts gegen Israel – Boykotterklärungen abgeben (ebd.; Schneider 1999, S. 42 f.; Pech 2013, S. 17). Eine solche Boykotterklärung ist in Deutschland gemäß Paragraph 7 der Außenwirtschaftsverordnung (AWV) verboten³. Nach der Auffassung von Schneider (1999, S. 43) handele es sich bei dem mehrstufigen Boykott jedoch vielmehr um ein Embargo. Da der Begriff Boykott auch im Privatrecht zu finden ist und häufig den freiwilligen Abbruch von Wirtschaftsbeziehung durch Privatpersonen meint, wird mitunter versucht, den staatlichen Boykott durch den Zusatz „Staats-“ oder „National-“ vom Privatboykott zu unterscheiden (Stenger 1988, S. 42). Hier greift erneut das bereits angeführte Argument, dass der Boykott, anders als das Embargo, alle kulturellen, sozialen und wirtschaftlichen Bereiche umfasst und somit auch der Begriff des Staatsboykotts keine klare Abgrenzung der Maßnahmen schafft (vgl. Hasse 1973, S. 109 f.). Schneider (1999, S. 43) argumentiert zudem, dass dies zu Abgrenzungsproblemen gegenüber anderen wirtschaftlichen Maßnahmen führe und verweist dabei unter anderem auf die Abgrenzung des Boykotts und des Embargos im Runderlass Außenwirtschaft Nr. 31/92, in dem das Bundeswirtschaftsministerium weitere Erläuterungen zum oben genannten Verbot von Boykotterklärungen sowie Beispiele zu unzulässigen Boykotterklärungen veröffentlichte. Unter dem Gesichtspunkt, dass es sich bei dem Boykott um eine privatwirtschaftlich organisierte Beschränkung der Wirtschaftsbeziehung handelt und somit das Kriterium der hoheitlichen Maßnahme nicht bzw. nicht automatisch erfüllt ist, handelt es sich hierbei nicht um eine Wirtschaftssanktion im oben definierten Sinne.

³Außenwirtschaftsverordnung (AWV) vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2865), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2015 (BAZ. 2015 AT 17.07.2015 V1) geändert worden ist.

In der vorliegenden Arbeit wird auf die Differenzierung der beiden Begriffe zurückgegriffen, wonach das Embargo sowohl Ein- als auch Ausfuhrbeschränkungen umfasst, sofern diese staatlich erlassen und damit rechtlich bindend sind und der Boykott hingegen für privatwirtschaftliche Beschränkungen genutzt wird. Dies hat folgenden Grund: Im Rahmen der Arbeit sollen die allgemeinen ökonomischen Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen und im Speziellen die der russischen Importbeschränkung untersucht werden. Für die ökonomische Wirksamkeit von Sanktionen ist es jedoch nur insofern entscheidend, in welche Richtung die Einschränkung erfolgt, als dass selbstverständlich die Handelsstruktur des zu sanktionierenden Staates berücksichtigt werden muss. Eine Importbeschränkung macht nur dann Sinn, wenn der Initiator der Sanktion auch Ware aus dem Zielstaat importiert. Dagegen ist aber durchaus entscheidend, ob die Beschränkung staatlich initiiert und somit rechtlich bindend ist, oder ob es sich um eine privatwirtschaftlich organisierte Beschränkung handelt. Bei privatwirtschaftlich organisierten Beschränkungen besteht keine Pflicht der Durchsetzung, so dass womöglich ein wesentlicher Teil des Handels weiterhin stattfindet. Daher ist eine Abgrenzung der Maßnahmen hinsichtlich der Handelsrichtung für die zu untersuchende Forschungsfrage nicht zweckmäßig. Im Falle des Weinboykotts der USA gegen Frankreich beispielsweise, zu welchem im Jahr 2003 aufgerufen wurde, handelte es sich nicht um eine gesetzlich verordnete und damit rechtlich bindende Importbeschränkung, sondern um einen Aufruf an Konsumenten, französische Produkte, insbesondere Wein, zu meiden (Ashenfelter, Ciccarella und Shatz 2007, S. 2). Jedoch stellen die Autoren fest, dass dieser Boykott laut der Handelsdaten nicht stattgefunden habe (ebd., S. 17 f.).

2.3 Wirtschaftssanktionen als außenpolitisches Instrument

2.3.1 Geschichtliche Entwicklung von Wirtschaftssanktionen

Historisch gesehen wurden und werden Sanktionen in drei Weisen erlassen: Als rechtskräftige Maßnahme internationaler Organisationen wie dem Völkerbund gegen Italien 1935 oder der Vereinten Nationen gegen beispielsweise Rhodesien 1966 oder gegen den Irak 1990, als multilaterale Sanktionen, wie bei dem Embargo der EU gegen Birma/Myanmar oder im vorliegenden Fall Russland sowie als unilaterale Maßnahmen

eines Staates gegen einen anderen Staat, wie im Beispiel der Vereinigten Staaten gegen Kuba (Daoudi und Dajani 1983, S. 10).

Wirtschaftssanktionen sind kein Phänomen der Neuzeit, sondern wurden bereits in der Antike als wirtschaftliches Druckmittel genutzt. So wurde bereits 432 v. Chr. ein Verbot durch Athen erlassen, Waren aus der Nachbarstadt Megara einzuführen, da sich diese mit Sparta, dem Feind Athens verbündet hatte. Aufgrund der wirtschaftlichen Spezialisierung Megaras auf den Handel mit Athen, versuchte Athen, wirtschaftlichen Druck auszuüben und die Stadt so zur Aufgabe des Bündnisses zu bewegen (Birkhäuser 2007, S. 15; Hasse 1973, S. 3). Jedoch konnte Athen sein Ziel nicht erreichen, sondern lieferte mit den Sanktionen einen weiteren Grund für den Peloponnesischen Krieg (Birkhäuser 2007, S. 15). Aufgrund der allgemein wenig fortgeschrittenen wirtschaftlichen Zusammenarbeit blieben solche Maßnahmen jedoch die Ausnahme (Hasse 1973, S. 4; Lindemeyer 1975, S. 24). Erst mit der Entwicklung der internationalen Arbeitsteilung und moderner Kommunikations- und Transportsysteme sowie des damit verbundenen Wachstums der Wirtschaftsbeziehungen zwischen den Staaten, gewannen wirtschaftliche Kämpfe an Bedeutung. So war der Merkantilismus geprägt von einer Vielzahl von Handelsbeschränkungen, Verboten und Blockaden, wie der Kontinentalsperre. Diese begann als nationales Embargo Frankreichs gegen England und entwickelte sich aufgrund der Hegemonialherrschaft Napoleons zu einem kollektiven Handelsembargo (Hasse 1973, S. 8). Es ist jedoch anzumerken, dass anders als beim heutigen Einsatz von Wirtschaftssanktionen, der Schutz oder die Förderung der eigenen Wirtschaft eher im Vordergrund stand als die Schädigung der feindlichen Wirtschaft. Es wurde gezielt versucht, die feindlichen Exporte zu schwächen und die eigenen Exporte sowohl legal als auch illegal voranzutreiben. Dies war auch der Grund dafür, dass Importverbote eine wesentlich größere Rolle spielten als Exportbeschränkungen (ebd., S. 11 ff.). Im 19. Jahrhundert wurde die merkantilistische Wirtschaftspolitik zunehmend von der liberalen Wirtschaftsidee abgelöst, was jedoch den Kampf um Ressourcen und die wirtschaftliche Vormachtstellung nicht beendete. Jedoch wurde mithilfe von internationalen Verträgen versucht, den Handel und die Außenpolitik besonders in Kriegszeiten voneinander zu trennen. Die Vorherrschaft Englands als Wirtschafts- und Seemacht trug außerdem dazu bei, dass politische Verträge weitestgehend eingehalten wurden. Embargos, das heißt Handelsverbote aus außenpolitischen Gründen, gab es demnach nicht (ebd., S. 24 f.). Diese Trennung von Handel und Außenpolitik entsprach dem kontinentaleuropäischen

Kriegsverständnis, das durch die liberale Wirtschaftspolitik zunehmend an Bedeutung gewann. Danach wurde Krieg als staatliche Auseinandersetzung zwischen der bewaffneten Bevölkerung beider Staaten verstanden. Die Zivilbevölkerung wurde nicht mit eingeschlossen und genoss weiterhin den Schutz der Person und des Eigentums und somit das Recht auf freien Handel. Diese Wirtschaftsordnung änderte sich jedoch mit dem ersten Weltkrieg. Von da an setzte sich das anglo-amerikanische Kriegsverständnis durch, wonach ein Krieg zwischen zwei Staaten ein Handelsverbot einschloss. Gleichzeitig wurde die wirtschaftliche Kampfmaßnahme zum ersten Mal als vom Krieg losgelöste Maßnahme für die Zeit nach Kriegsende gegen die Mittelmächte beschlossen (ebd., S. 26-29).

Nach dem Ersten Weltkrieg rückten Sanktionen dann als vom Kriegszustand losgelöste Maßnahmen bzw. Alternative des bewaffneten Konfliktes stärker in den Fokus (Hufbauer et al. 1985, S. 4). Aufgrund der zunehmenden wechselseitigen Abhängigkeiten der Staaten und der schlimmen Erfahrungen der Staaten im Ersten Weltkrieg wurde das Problem der Friedenssicherung zum zentralen internationalen Thema. Statt wie bisher den Frieden durch Selbsthilfe zu sichern oder wiederherzustellen, sollte ein System der kollektiven Sicherheit die Friedenssicherung gewährleisten. Tritt ein internationaler Konflikt auf, so sollte dieser im Rahmen des Systems gelöst werden und eigene (militärische) Maßnahmen ersetzen (Hasse 1973, S. 31; Birkhäuser 2007, S. 15). Dieser Wunsch führte 1920 zur Gründung des Völkerbundes. Sanktionen wurden als gewaltlose Maßnahmen zur Durchsetzung von Beschlüssen zur Friedenswahrung auf supranationaler Ebene in die Satzung des Völkerbundes und später in die Charta der Vereinten Nationen aufgenommen (Hasse 1973, S. 57 f.; Hasse 1977, S. 115). Anders als in der Charta der Vereinten Nationen festgelegt, wurde vom Völkerbund in Konfliktfällen lediglich eine Handlungsempfehlung ausgesprochen, die jedoch für die Bundmitglieder nicht verpflichtend war. So war auch die Teilnahme an Sanktionen des Völkerbundes für die Mitglieder keine Pflicht (ebd.; Birkhäuser 2007, S. 16). Ferner wurde die Handlungsfähigkeit des Völkerbundes dadurch eingeschränkt, dass die großen Mächte nicht oder nicht dauerhaft Mitglieder waren, wie beispielsweise die USA. Diese waren aufgrund der Zustimmungsverweigerung durch den amerikanischen Senat von Beginn an kein Mitglied im Völkerbund (Märker und Wagner 2005, S. 4 f.). In den meisten Konflikten wurden aufgrund von Uneinigkeiten den Mitgliedern letztlich keine Wirtschaftssanktionen erlassen. Entgegen vieler Meinungen konnte auch der Völkerbund trotzdem ein paar Erfolge verzeichnen, wie zum Beispiel im sogenannten Chaco-Konflikt

Bolivien und Paraguays 1932 (Schneider 1999, S. 52 f.). Der zweite Fall, bei dem der Völkerbund Wirtschaftssanktionen angeordnet hatte, war gegen Italien im Jahr 1935 bis 1936, als Reaktion auf die italienische Invasion Abessinien, dem heutigen Äthiopien. Auch wenn umgehend Wirtschaftssanktionen beschlossen wurden, wurden diese zum einen verzögert und zum anderen nicht konsequent genug durchgeführt. So wurden beispielsweise wichtige Güter wie Öl, Kohl und Stahl weiterhin uneingeschränkt an Italien geliefert (Schneider 1999, S. 53 f.; Birkhäuser 2007, S. 16 f.). Zudem waren weder die USA und die Sowjetunion noch Deutschland an den Wirtschaftssanktionen gegen Italien beteiligt. Dies führte letztlich zum Scheitern der Wirtschaftssanktionen gegen Italien, welche infolge dessen zwei Monate nach der abgeschlossenen Eroberung Abessinien wieder aufgehoben wurden. Von da an verloren die Sanktionen des Völkerbunds sowie dieser selbst seine Glaubwürdigkeit. Der Völkerbund konnte weder im Spanischen Bürgerkrieg noch im japanisch-chinesischen Konflikt einschreiten, geschweige denn den Zweiten Weltkrieg verhindern (ebd.). Trotz des Scheiterns des Völkerbunds wurden dadurch wesentliche normative und organisatorische Grundelemente zur internationalen Friedenssicherung geschaffen welche später von den Vereinten Nationen weiterentwickelt werden konnten, wie insbesondere die Einschränkung der Souveränität der Staaten in ihrem Recht, politische Interessen mithilfe von Krieg durchzusetzen (Gareis 2011, S. 6). Nach dem Zweiten Weltkrieg im Juni 1945 wurde dann die Organisation der Vereinten Nationen gegründet (Märker und Wagner 2005, S. 3). Diese wies einige grundlegende Verbesserungen gegenüber dem Völkerbund auf. So wurde unter anderem die Autorität des Sicherheitsrates insofern geregelt, als dass die Beschlüsse für alle Mitgliedsstaaten verbindlich durchzuführen waren (UN-Charta, Kapitel V, Artikel 25). Außerdem wurde das Einstimmigkeitsprinzip gegen das Veto der fünf ständigen Mitglieder ersetzt (UN-Charta, Kapitel V, Artikel 27). Es wurde die Bereitstellung von Streitkräften vorgesehen (UN-Charta, Kapitel VII, Artikel 43). Und der Sicherheitsrat musste die Möglichkeit haben, seine Aufgaben ständig wahrzunehmen (UN-Charta, Kapitel V, Artikel 28) (Birkhäuser 2007, S. 17). Doch trotz dieser Verbesserungen war die Zeit des Kalten Krieges geprägt von vielen Blockaden der Vetomächte, insbesondere der Sowjetunion, so dass die Handlungsfähigkeit der Vereinten Nationen erneut stark eingeschränkt wurde. Die einzigen Wirtschaftssanktionen, die in dieser Zeit erlassen wurden, waren 1966 gegen Süd-Rhodesien, dem heutigen Simbabwe und 1970 gegen Südafrika. Gegen das Apartheid-System in Südafrika forderten die Vereinten Nationen zwar bereits 1962 Wirtschaftssanktionen, jedoch war die Resolution nicht bindend. 1963 wurde ein

Waffenembargo gegen Südafrika empfohlen, welches 1977 verstärkt und verpflichtend wurde (Meese 1990, S. 297). Nach dem Kalten Krieg wuchs die Bedeutung von Sanktionen als Instrument zur internationalen Konfliktlösung. Den Vereinten Nationen war es nun möglich, nicht nur Handlungsempfehlungen auszusprechen, sondern tatsächlich verpflichtende Maßnahmen durch den Sicherheitsrat zu verordnen. Dass sie diese neu gewonnene Möglichkeit auch nutzte, zeigte sich in der Vielzahl der erlassenen Resolutionen, insbesondere in den 90er Jahren (Cortright und Lopez 2000, S. 1). Während in den ersten 45 Jahren des Bestehens der Vereinten Nationen nur in zwei Fällen Sanktionen verbindlich erlassen wurden, wurden allein in den 90er Jahren gegen zwölf Länder – teilweise wiederholt – umfassende oder partielle Sanktionen erlassen. Doch neben der Häufigkeit haben sich auch die Gründe für den Erlass von Wirtschaftssanktionen verändert. So waren neben militärischen Aggressionen auch der Einsatz für Menschenrechte, Förderung von demokratischen Strukturen sowie Terrorismusbekämpfung wesentliche Gründe für den Erlass von Wirtschaftssanktionen (ebd., S. 2). Obwohl die Vereinten Nationen nun tatsächlich handlungsfähig wurden und es schien, als könnten internationale Konflikte ohne Militärgewalt gelöst werden, führten die neu gewonnenen Erfahrungen mit Wirtschaftssanktionen zu neuen Kontroversen hinsichtlich dieser Maßnahme. So zeigten bereits die erste umfassende Wirtschaftssanktion gegen den Irak 1990 die verheerenden Folgen für die zivile Bevölkerung. Zudem ergaben sich weitere Probleme bei der Durchsetzung von multilateralen Sanktionen, wie die unterschiedlichen Zielsetzungen und die Durchführung durch die Mitglieder. Außerdem zeigte sich, dass wirtschaftlich wirkungsvolle Sanktionen keine politische Zielerreichung garantieren. So waren im Falle Iraks erst militärische Schritte notwendig, um Kuwait zu befreien, und auch in Jugoslawien sowie Haiti brachten die UN-Sanktionen nicht den gewünschten Erfolg (Birkhäuser 2007, S. 33 f.; Cortright und Lopez 2000, S. 41 f., S. 204 f.). Diese Erfahrungen führten zu einer Weiterentwicklung des Instruments und brachten beispielsweise Konzepte wie die sogenannten *smart sanctions* zutage. Bei diesem Konzept sollten die politischen Entscheidungsträger sowie Verantwortliche für die zu sanktionierenden Taten von den Sanktionen getroffen werden, während die Schäden für die zivile Bevölkerung möglichst gering gehalten werden sollten (Cortright und Lopez 2000, S. 2-6; Cortright und Lopez 2002, S. 1 f.).

Betrachtet man unilaterale Wirtschaftssanktionen, sind insbesondere die USA zu nennen, da sie dieses Instrument zur politischen Zielerreichung so häufig einsetzen wie kein

anderes Land (Birkhäuser 2007, S. 20; Hufbauer et al. 2009, S. 5 f.). Es ist jedoch zu sagen, dass nicht immer primär außenpolitische Motive hinter dem Erlass von Wirtschaftssanktionen stecken. Vielmehr sind die Sanktionen häufig innenpolitisch begründet, wobei die Demonstration von aktivem Handeln und Führungsstärke insbesondere vor der eigenen Nation im Vordergrund stehen (ebd.). Auch die EU setzt dieses Instrument bevorzugt ein, um gegen unerwünschtes Verhalten anderer Staaten(-gruppen) vorzugehen, wenn auch nicht so häufig wie die USA. Innerhalb der EU sind Wirtschaftssanktionen als sogenannte restriktive Maßnahmen in der EU-Außenpolitik integriert. Diese Maßnahmen können sowohl diplomatische Sanktionen, wie den Abbruch der diplomatischen Beziehung zum sanktionierten Land, als auch Sanktionen im engeren Sinne, also Ein- und Ausfuhrbeschränkungen von Waren und Dienstleistungen, Waffenembargos, Einreisebeschränkungen und Einfrieren von Vermögenswerten von Personen und Institutionen umfassen (Europäischer Rat, Rat der Europäischen Union 2015).

Die Europäische Sanktionspolitik hat sich erst im späteren Verlauf zu einem festen Bestandteil der gemeinsamen Wirtschaftspolitik entwickelt und war keineswegs von Beginn an Bestandteil der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG). Zwar wurde relativ früh erkannt, dass ein gemeinsames außenpolitisches Verständnis wichtig für ein gemeinsames wirtschaftliches Handeln ist. Jedoch herrschte lange Zeit Uneinigkeit zwischen den Mitgliedsstaaten, ob Wirtschaftssanktionen einen Bestandteil der gemeinsamen Handelspolitik, welche nach Artikel 113 EWGV gemeinsam gestaltet werden sollte, darstellen, oder ob diese als außenpolitisch motivierte Maßnahmen in den Entscheidungsbereich der individuellen Staaten fallen (Pech 2013, S. 39 ff.). Dies änderte sich zunehmend mit der Begründung der Europäischen Politischen Zusammenarbeit (EPZ). Die ersten einheitlichen Wirtschaftssanktionen auf Basis jenes Artikels 113 EWGV wurden 1982 gegen die Sowjetunion erlassen. Allerdings wurden auch diese teilweise von den Mitgliedsstaaten unterlaufen, was ohne Konsequenzen blieb. Mit der Gründung der Europäischen Union durch den 1993 in Kraft getretenen Vertrag von Maastricht, wurde eine Zusammenarbeit in allen wichtigen politischen Feldern beschlossen, was neben einer gemeinsamen wirtschaftlichen Zusammenarbeit auch eine gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik und eine Zusammenarbeit in den Bereichen Justiz und Inneres vorsah und dies verbindlich für die Mitglieder festlegte (ebd., S. 42 f.). Mit Inkrafttreten des Vertrags über die Europäische Union (EUV) wurde das zuvor zweistufige Vorgehen beim

Erlass von Wirtschaftssanktionen in den Artikel 228a EGV zusammengefasst und somit eine für die Gemeinschaft bindende Rechtsgrundlage für alle Arten von Wirtschaftssanktionen geschaffen (ebd.). Mit dem Vertrag von Amsterdam im Jahr 1999 wurde der Artikel 228a EGV in den Artikel 301 EGV abgeändert, welcher bis zum Inkrafttreten des Vertrags von Lissabon im Jahre 2009 die Rechtsgrundlage für Wirtschaftssanktionen bildete (ebd., S. 51).

Am 7. Juni 2004 wurden die „Grundprinzipien für den Einsatz restriktiver Maßnahmen (Sanktionen)“ vom Politischen und Sicherheitspolitischen Komitee festgesetzt. Diese Grundprinzipien sollen den Einsatz und die Umsetzung sowie die Überwachung von Sanktionen im Rahmen der GASP einheitlich regeln (Europäische Union 2015). In den „Leitlinien zur Umsetzung und Bewertung restriktiver Maßnahmen“, welche erstmals 2003 angenommen und zuletzt 2012 aktualisiert wurden, wurden diese Grundprinzipien festgelegt (ebd.).

2.3.2 Wirkungsmechanismen von Wirtschaftssanktionen

Um den Wirkungsmechanismus von Sanktionen, insbesondere in Hinblick auf die zu untersuchende Fragestellung zu verstehen, ist es zunächst wichtig zu wissen, wie sich der Preis und die Menge von Gütern unter normalen Umständen auf einem Markt verhalten und welche Rolle der Außenhandel spielt. Dadurch ist es möglich, den Einfluss eines solchen Ereignisses, wie das Importembargo Russlands, auf die Marktstrukturen zu verstehen. Aus diesem Grund wird im Folgenden zunächst die Preisbildung von Agrarprodukten unter normalen Umständen, das heißt ohne bestehende Wirtschaftssanktionen, erläutert, um anschließend zu beschreiben, wie ein solches Ereignis den Prozess am Markt verändert.

Marktpreisbildung von Agrarprodukten

Die Preisbildung von Agrarprodukten unterscheidet sich grundsätzlich nicht von der Preisbildung anderer Güter auf den Märkten. Sie ist auch hier das Ergebnis von Angebot und Nachfrage (Koester 2010, S. 112). Jedoch weisen die Märkte von Agrarprodukten besondere Eigenschaften auf, was mit ihrer Beschaffenheit zusammenhängt. So handelt es sich bei vielen Agrarprodukten beispielweise um kurzlebige Güter, was einen rechtzeitigen Abverkauf der Güter – abhängig von der Lagerfähigkeit – zwingend notwendig macht

(Koo und Kennedy 2005, S. 1). Eine weitere Besonderheit von Agrarprodukten hängt mit deren Produktion zusammen. Diese kann meistens kurzfristig nicht oder nur sehr geringfügig verändert werden, wodurch eine Reaktion auf kurzfristige Preisschwankungen erschwert wird. Das bedeutet, dass Schwankungen auf dem Weltmarkt große Auswirkungen auf das landwirtschaftliche Einkommen haben können (ebd.). Zudem ist die Preisvolatilität von Agrarprodukten wesentlich höher als von den meisten nichtlandwirtschaftlichen Produkten und Dienstleistungen (Tomek und Kaiser 2014, S. 2, S. 168). Neben diesen Besonderheiten von Agrarprodukten, welche bei der Preisbildung eine Rolle spielen, hat, wie auch bei anderen Gütern, die Marktform einen Einfluss auf die Preisbildung. Unter einem Markt wird die Gesamtheit der Beziehungen zwischen Anbietern und Nachfragern einer bestimmten Ware oder Dienstleistung verstanden (Koester 2010, S. 112; Mankiw und Taylor 2012, S. 77). Märkte können sowohl nach quantitativen als auch nach qualitativen Merkmalen gekennzeichnet werden. Bei der quantitativen Kategorisierung geht es um die Anzahl der Anbieter und Nachfrager auf einem Markt. Hinsichtlich der Anzahl der Marktteilnehmer werden drei Abstufungen für beide Gruppen unterschieden: einer, wenige oder viele. Die jeweilige Marktform ergibt sich durch eine unterschiedliche Kombination der drei Abstufungen auf der Angebots- und Nachfrageseite. Bei den meisten Agrarmärkten stehen eine Vielzahl von Anbietern (landwirtschaftliche Produzenten) vielen Nachfragern (Händlern und Konsumenten) gegenüber, was bedeutet, dass es sich um ein Polypol handelt (Koester 2010, S. 112). Bei der qualitativen Klassifikation geht es um die Fragen, ob sogenannte *vollkommene Märkte* vorliegen. Ein Markt ist vollkommen, wenn vollständige Homogenität und Markttransparenz gegeben sind, die Produkte aller Anbieter also vollkommen identisch sind, es keine persönlichen, räumlichen und zeitlichen Differenzierungen gibt und jeder Marktteilnehmer volle Kenntnisse über das Geschehen am Markt besitzt (Koester 2010, S. 113 f.; Tomek und Kaiser 2014, S. 75 f.). Des Weiteren werden Märkte dadurch charakterisiert, ob sie organisiert oder nicht organisiert sind, sie staatlich reguliert werden sowie, ob der Marktzugang unbeschränkt oder beschränkt ist (ebd.). Liegt ein vollkommener Markt mit vielen Anbietern und Nachfragern, also ein vollkommenes Polypol, vor, spricht man von vollständiger Konkurrenz. Bei vollständiger Konkurrenz sind die einzelnen Marktteilnehmer nicht in der Lage, den Preis zu beeinflussen, sondern müssen diesen als gegeben akzeptieren. Sie agieren also als Preisnehmer. In der Realität sind vollkommene Märkte mit vollkommenem Wettbewerb praktisch unmöglich. Viele Märkte erfüllen jedoch das Wettbewerbskriterium in hohem Maße, so dass von

Wettbewerbs- oder Konkurrenzmärkten gesprochen werden kann (Tomek und Kaiser 2014, S. 76; Mankiw und Taylor 2012, S. 78 f.). Bei den meisten Agrarmärkten in Deutschland und der EU handelt es sich um Polypole. Außerdem gilt für die meisten Märkte, dass diese unvollkommen, nicht organisiert, mit beschränktem Zugang sowie staatlich reguliert sind (Koester 2010, S. 113 ff.). Trotz dieser Beschränkungen für Agrarmärkte ist das Modell des vollkommenen Marktes dennoch dienlich, um ein Verständnis für die Marktpreisbildung zu schaffen. Dadurch kann aufgezeigt werden, wie sich der Außenhandel und Eingriffe in diesen, wie beispielsweise in Form einer Importbeschränkung, in der Theorie auf den Preis und die Wohlfahrt eines Landes auswirken. Ein Konzept zur Beschreibung der Preisbildung auf vollkommenen Märkten ist das Konzept des Marktgleichgewichtspreises. Der Marktgleichgewichtspreis ist der Preis, bei dem die nachgefragte Menge der angebotenen Menge auf dem Markt entspricht und somit die Erwartungen der Nachfrager und der Anbieter erfüllt werden (Tomek und Kaiser 2014, S. 78; Koester 2010, S. 115). Anhand der folgenden Abbildung Abb.1 soll nun graphisch dargestellt werden, wie sich der Preis und die Wohlfahrt eines Landes durch die Aufnahme des Außenhandels verändern im Vergleich zu der Situation ohne Außenhandel. Dies geschieht unter der Annahme eines vollkommenen Polypols.

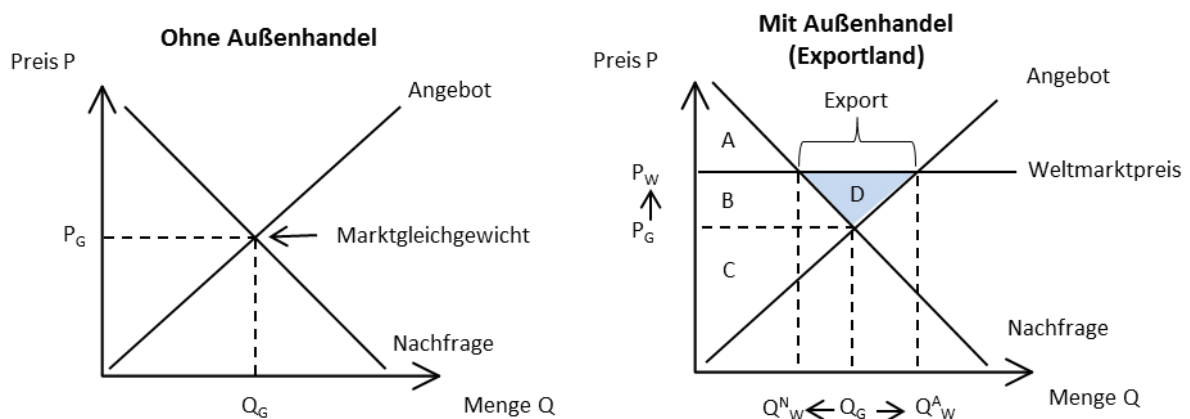


Abb. 1: Marktpreisbildung mit und ohne Außenhandel (Exportsituation)

Quelle: Eigene Darstellung nach Mankiw und Taylor 2012, S. 218-221

In dem linken Modell ist die Marktstruktur ohne Außenhandel dargestellt. Grundsätzlich werden die Menge und der Preis von Gütern aus einem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage gebildet. Die Angebotskurve weist eine positive Steigung auf, was bedeutet, dass die angebotene Menge Q mit zunehmendem Preis P steigt. Die Nachfragekurve hat dagegen eine negative Steigung, da die nachgefragte Menge mit steigendem Preis sinkt. Im

Marktgleichgewicht stimmen die nachgefragte und angebotene Menge überein (Mankiw und Taylor 2012, S. 80, S. 88-93). Im rechten Schaubild wird nun die Situation der Aufnahme von Außenhandel dargestellt. Es wird die Sicht eines potenziellen Exportlands dargestellt, da die russischen Importbeschränkungen die deutschen und europäischen Exporte betreffen. Dadurch soll veranschaulicht werden, welchen Einfluss der Handel allgemein auf die Wohlfahrt eines Exportlandes hat. Um das Modell möglichst einfach zu halten, wird die Wohlfahrtswirkung des Außenhandels für eine kleine Volkswirtschaft gezeigt, welche durch ihre Handlungen keinen Einfluss auf den Weltmarktpreis hat. Die grundlegenden Erkenntnisse sind hierbei jedoch die gleichen wie bei einer großen Volkswirtschaft (Mankiw und Taylor 2012, S. 220). In der Theorie kommt es zum Export, wenn der Weltmarktpreis über dem Inlandspreis liegt (ebd., S. 219). Wird nun Außenhandel aufgenommen, steigt der Inlandspreis P_G auf den Weltmarktpreis P_W an. Durch diesen Preisanstieg verändert sich die inländische Nachfrage und sinkt auf Q_W^N , während das inländische Angebot auf Q_W^A ansteigt. Die angebotene und nachgefragte Menge weichen nun voneinander ab. Da das inländische Angebot über der inländischen Nachfrage liegt, kann der Überschuss exportiert werden. Der Weltmarktpreis bzw. die waagerechte Gerade kann dabei als Nachfragekurve der übrigen Welt erachtet werden. Betrachtet man nun die Veränderung der Wohlfahrt, so wird deutlich, dass die Produzentenrente durch den Preisanstieg von P_G auf P_W von C auf B C D gestiegen ist. Bei der Konsumentenrente sieht das anders aus. Während die Konsumentenrente vor der Aufnahme des Außenhandels die Flächen A und B betrug, beträgt sie nach der Aufnahme des Handels nur noch die Fläche A. Werden beide Veränderungen nun zusammengenommen, so ist zu erkennen, dass die Wohlfahrt insgesamt um die Fläche D erhöht wurde, auch wenn die Konsumenten Verluste verzeichnen müssen (Mankiw und Taylor 2012, 220 f.).

Geht man also von den klassischen Außenhandelstheorien aus, lässt sich zeigen, dass zwischenstaatlicher Handel die Wohlfahrt der Staaten insgesamt erhöhen kann, da komparative Vorteile, das heißt geringere Opportunitätskosten bei der Produktion, ausgenutzt werden können (Koo und Kennedy 2005 S. 13; Mankiw und Taylor 2012, S. 64 ff.). Freihandel erhöht sowohl das Einkommen der Produzenten als auch den gesellschaftlichen Nutzen der Konsumenten (Koo und Kennedy 2005, S. 95). Es fördert die zwischenstaatliche Konkurrenz, was zu einer effizienteren Produktion beiträgt (ebd.). Im Umkehrschluss kann man annehmen, dass ein Eingriff in den Handel, ungeachtet der

Tatsache, dass es auch dabei sowohl Gewinner als auch Verlierer gibt, insgesamt mit Wohlfahrtseinbußen verbunden ist. Wirtschaftssanktionen stellen einen solchen Eingriff in den Außenhandel dar.

Nichttarifäre Handelshemmnisse

Trotz des Wissens um die Netto-Wohlfahrtsverluste durch Eingriffe in den Außenhandel, kommt es dennoch aus verschiedenen Gründen zu staatlichen Eingriffen in den Handel. Bei Wirtschaftssanktionen sind die Gründe für den Eingriff außenpolitisch motiviert (vgl. Kapitel 2.2). Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Handelshemmnissen, die von staatlicher Seite aufgestellt werden können: Die *tarifären* und die *nichttarifären* Handelshemmnisse. Tarifäre Handelshemmnisse (TH) sind Zölle, die wie eine Handelssteuer wirken. Sie beeinflussen die Menge direkt über die Preise (Sauernheimer 2004, S. 163). Nichttarifäre Handelshemmnisse (NTH) bezeichnet dagegen alle Maßnahmen, mit Ausnahme von Zöllen, die den internationalen Handel verzerren (ebd.; Koo und Kennedy 2005, S. 112). Das russische Embargo sieht ein Importverbot, also eine Mengenbeschränkung, vor, weshalb es den NTH zuzuordnen ist. Allgemein beeinflussen NTH entweder direkt die Menge oder sie wirken indirekt über die Kosten auf die Mengen. Des Weiteren lassen sich NTH danach unterscheiden, ob die Handelsbeschränkung das primäre Ziel oder eine Nebenwirkung der Maßnahme ist. Bei Import- oder Exportquoten oder bei Import- und Exportverboten, wie im Falle des Embargos Russlands, ist die Beschränkung das tatsächliche Ziel und keine Nebenwirkung der Maßnahme. Dies wäre beispielsweise der Fall bei Hemmnissen aufgrund von Normen, Produktionssubventionen für heimische Anbieter oder Beschränkungen durch den Verbraucherschutz (Sauernheimer 2004, S. 165).

Die theoretische Wirkungsweise der russischen Importbeschränkung auf den europäischen, und damit auch auf den deutschen Markt lässt sich an dem theoretischen Modell der Wirkungsweise von Importquoten darstellen. Importquoten sind direkte Handelsbeschränkungen der Menge für bestimmte Güter (Koo und Kennedy 2005, S. 113; Krugman, Obstfeld und Melitz 2012, S. 289). Meistens werden diese erlassen, um den heimischen Markt vor ausländischer Konkurrenz zu schützen (ebd.). Bei dem Embargo Russlands handelt es sich nicht um eine Importquote, da keine erlaubte Menge festgelegt, sondern ein vollständiges Handelsverbot für die entsprechenden Güter erlassen wurde (vgl. Kapitel 2.1). Jedoch sind die Auswirkungen auf den Preis bei einer Beschränkung der Menge auf eine bestimmte Quote und der Beschränkung der Menge auf Null sehr ähnlich,

weshalb das Modell über die Wirkung von Quoten zur Veranschaulichung herangezogen wird. Dieses wird im Folgenden sowohl für das exportierende als auch das importierende Land dargestellt.

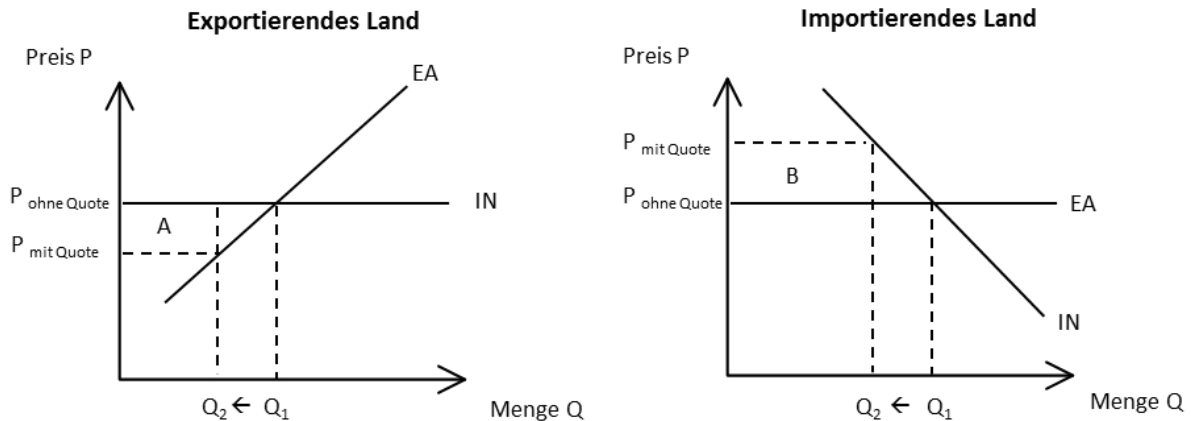


Abb. 2: Auswirkungen von Importquoten im exportierenden und importierenden Land

Quelle: Eigene Darstellung nach Koo und Kennedy 2005, S. 116

Um die Darstellung zu vereinfachen, wird in dem Modell Abb.2 wieder von jeweils kleinen Ländern und gleichen Preiselastizitäten beider Länder ausgegangen. Die Auswirkungen von Importquoten auf die jeweilige Handelsseite unterscheiden sich jedoch nicht von den Auswirkungen im Falle eines großen Landes (vgl. Koo und Kennedy 2005, S. 115). Wird nun eine Mengenbeschränkung von Q_1 auf Q_2 seitens des importierenden Landes erlassen, wird damit die Importnachfrage IN reduziert. Der Preis erhöht sich in Folge dessen in diesem Land von $P_{\text{ohne Quote}}$ auf $P_{\text{mit Quote}}$. Der Preis für das beschränkte Gut steigt also im importierenden Land (Koo und Kennedy 2005, S. 114 ff.; Krugman, Obstfeld und Melitz 2012, S. 290). Im exportierenden Land führt diese Mengenbeschränkung bzw. die Reduzierung der Importnachfrage zu einem Rückgang des Exportangebots, wodurch sich die heimische Menge vergrößert. In Folge dessen sinkt der Preis des beschränkten Gutes von $P_{\text{ohne Quote}}$ auf $P_{\text{mit Quote}}$. Eine Importbeschränkung führt in dem exportierenden Land also zu einer Preissenkung (Koo und Kennedy 2005, S. 114 ff.).

Das Ziel von Wirtschaftssanktionen ist es, wie bereits erwähnt, die Wohlfahrt des sanktionierten Staates zu senken. Es werden Handelsströme bewusst gestoppt bzw. verändert, um ökonomische Effekte, wie etwa Knappheit oder Preisveränderungen, hervorzubringen, die sich in einer Verringerung der Wohlfahrt des sanktionierten Staates niederschlagen sollen (Hasse 1977, S. 117 ff.). Die Theorie ist, dass der Wohlfahrtsverlust das Volk oder einflussreiche Interessensgruppen dazu bringt, signifikanten Druck auf die

politischen Entscheidungsträger auszuüben, wodurch diese zu einer Verhaltensänderung gezwungen werden (de Jonge Oudraat 2000, S. 105; Rudolf 2006, S. 12; Cortright und Lopez 2000, S. 19 f.). Jedoch zeigte sich besonders in totalitären Staatsformen, dass das Volk nicht die Möglichkeit hat, Druck auf die Regierung aufzubauen, so dass die Zivilbevölkerung letzten Endes die Leidtragenden der Wirtschaftssanktionen sind, ohne dass sich die erhofften politischen Ziele einstellen (de Jonge Oudraat 2000, S. 117; Cortright und Lopez 2000, S. 4 f.). Tatsächlich können Sanktionen in einem solchen Fall sogar die Macht der Regierung stärken, wenn durch die Sanktionen die Nationalgefühle im Land bestärkt werden (ebd.). Dies wird aber im weiteren Verlauf der Arbeit näher thematisiert.

Wie anhand des dargestellten Beispiels gezeigt wurde, kann ein Staat unter der Annahme, dass alle weiteren Bedingungen unverändert bleiben, die Wohlfahrt der Handelspartner mit Eingriffen in den internationalen Handel beeinträchtigen. Im dargestellten Beispiel der Importquoten (vgl. Abb.2), welches an die Importbeschränkungen Russlands angelehnt ist, sind die Produzenten im exportierenden Land diejenigen, die aufgrund der geringeren Preise Wohlfahrtseinbußen hinnehmen müssen. Im importierenden Land sind hingegen die Konsumenten, welche nun einen höheren Preis für die entsprechenden Güter zahlen müssen, die Leidtragenden. Jedoch sind die Volkswirtschaften dieser Welt heute aufgrund von sich ständig verbessernden Transport- und Lagermöglichkeiten wirtschaftlich stärker miteinander verbunden denn je, was den sanktionierten Staaten, vor allem bei unilateralen Sanktionen, ermöglicht, alternative Absatz- und Liefermärkte zu finden. Daher sind weitere Bedingungen an die ökonomische Wirksamkeit von Wirtschaftssanktionen geknüpft wie beispielsweise, ob der Handelsverlust durch das Embargo durch den Handel mit anderen Staaten ausgeglichen werden kann. Hasse (1977, S. 22 f.) und Galtung (1974, S. 384) benennen dazu die wirtschaftlichen und organisatorischen Bedingungen für den Erfolg eines Embargos. Diese wären zusammengefasst, dass die wirtschaftliche Abhängigkeit des sanktionierten Staates vom sanktionierenden Staat hoch ist und es keine Substitutionsmöglichkeiten gibt, während die wirtschaftliche Abhängigkeit andersherum wesentlich kleiner ist oder binnen- oder außenwirtschaftliche Substitutionsmöglichkeiten existieren. Letzteres ist deshalb zu berücksichtigen, da mit Gegensanktionen gerechnet werden muss. Außerdem sind eine rechtzeitige und entschlossene Durchsetzung sowie eine gute Zusammenarbeit der sanktionierenden Staaten, welche auch die unterschiedliche Embargolastverteilung berücksichtigt, von entscheidender Bedeutung für den Erfolg.

Es kann abschließend also festgehalten werden, dass eine generelle Aussage über die Wirkungsweise von Wirtschaftssanktionen nicht getroffen werden kann, da weitere Faktoren wie insbesondere das Verhalten von Drittstaaten die Auswirkungen beeinflussen.

2.3.3 Stand der Forschung

Die empirische Literatur zum Thema Wirtschaftssanktionen ist sowohl zahlreich als auch vielseitig, was mit der Interdisziplinarität dieses Instruments zusammenhängen dürfte. Es ist kaum verwunderlich, dass es sowohl ökonomische und politische als auch juristische Untersuchungen zu dem Thema gibt, da all diese Fachrichtungen in dem Instrument vereint sind. Eine Forschungsrichtung, die besonders hervortritt, ist jene, welche sich mit der Frage nach der Effektivität von Wirtschaftssanktionen beschäftigt.

Die Frage nach der Effektivität von Wirtschaftssanktionen wurde bereits in zahlreichen Studien untersucht. In früheren Studien handelte es sich dabei häufig um Fallstudien, in denen die Implementierung und Umsetzung eines bestimmten Sanktionsfalls oder ein paar weniger Fälle qualitativ untersucht wurden, um daraus allgemeine Aussagen über Wirtschaftssanktionen abzuleiten (vgl. z.B. Galtung 1974; Hasse 1977 und Baer 1973). Häufig ging es dabei vor allem darum, die Gründe für den Misserfolg der jeweiligen Sanktionen zu nennen. Galtung (1974) und Hasse (1977) untersuchen beispielsweise das Rhodesien-Embargo. Dieses Embargo war das erste vom Sicherheitsrat der Vereinten Nationen erlassene Embargo gegen die ehemalige britische Kolonie Rhodesien, der heutigen Republik Simbabwe. Beide Autoren erläutern zunächst die Theorie zu Sanktionen sowie die notwendigen Bedingungen, um einen möglichst hohen wirtschaftlichen Schaden im sanktionierten Staat anzurichten. Diese wurden bereits im Zusammenhang mit den Wirkungsmechanismen von Wirtschaftssanktionen dargestellt (vgl. Kapitel 2.3.2). Hasse (1977, S. 116) merkt zwar an, dass die Annahme eines garantierten Sanktionserfolgs aufgrund von verursachten wirtschaftlichen Schäden problematisch ist, weitere subjektive Determinanten wie die Tolerierungsgrenze der Wirtschaftssubjekte für wirtschaftliche Nachteile erfolgsentscheidend sind, trotzdem steht für ihn außer Frage, dass die ökonomische Wirksamkeit von Sanktionen eine wesentliche Grundvoraussetzung für ihren politischen Erfolg ist. Beide betonen zudem, dass dafür eine sorgfältige Situationsanalyse im Vorfeld erforderlich ist (Galtung 1974, S. 385; Hasse 1977, S. 116 f). Hasse kommt zu dem Ergebnis, dass Wirtschaftssanktionen nur dann politisch erfolgreich sein können,

wenn sie erhebliche ökonomische Auswirkungen auf das Zielland haben. Diese ökonomischen Auswirkungen werden jedoch häufig nicht im gewünschten Umfang erreicht, was Hasse (1977, S. 23 und S. 115 f.) insbesondere auf eine Unterschätzung der organisatorischen, politischen und ökonomischen Anforderungen sowie auf eine mangelnde Wirkungsanalyse im Vorfeld zurückführt. Des Weiteren kritisiert er die mangelhafte Durchführung von Sanktionen. Als Hauptursachen für unwirksame Sanktionen nennt er den zeitlich verzögerten Einsatz des Embargos und die damit einhergehende Reaktionszeit für den Zielstaat, die Uneinigkeit der Embargoteilnehmer betreffend der Güterlisten (weshalb Hasse zu einem umfassenden Totalembargo rät) und eine fehlende Universalität des Embargos bzw. Ausweichmöglichkeiten auf andere Handelspartner des Zielstaates. Ferner verweist er auf interne Probleme zwischen den Senderstaaten wie eine mangelnde Solidarität untereinander aufgrund von unterschiedlich starken Interessen an den politischen Embargozielen und einer ungleichen Belastung durch das Embargo (Hasse 1977, S. 23). Entsprechend formuliert er die wirtschaftlichen und organisatorischen Idealbedingungen für ein Embargo und betont häufiger die entscheidende Bedeutung der wirtschaftlichen Schäden für die Zielerreichung, das politische Verhalten des Zielstaates zu ändern (ebd., S. 21 f.). Galtung (1967) kommt ebenfalls zu der Schlussfolgerung, dass die allgemeine Effektivität von Wirtschaftssanktionen als gering zu bewerten ist (Galtung 1967, S. 409). Als Ursache nennt er jedoch die Unterschätzung der Adaptionfähigkeit und der Gegenmaßnahmen des Zielstaates. Er kritisiert die naive Vorstellung, politischer Zerfall würde mehr oder weniger proportional zum wirtschaftlichen Zerfall erfolgen, ohne dass Gegenmaßnahmen ergriffen werden würden. Jedoch sind Menschen in der Lage, sich an schwierige Lebensbedingungen anzupassen und diese auszuhalten. Unter Umständen können Sanktionen dann sogar die soziale und politische Integration im Zielland stärken statt diese zu brechen. Er beschreibt damit als einer der ersten den sogenannten „Rally around the flag“-Effekt, welcher insbesondere dadurch begünstigt wird, dass durch Sanktionen, gemäß dem Grundsatz der Kollektivschuld, das ganze Volk bestraft wird (ebd., S. 389 ff.). Interessanterweise schlägt er bereits damals vor, gezielte Sanktionen gegen Individuen zu verhängen, um dieses Problem künftig zu lösen. Zudem differenziert er zwischen der instrumentalen und der expressiven Funktion von Sanktionen. Er erläutert, dass Sanktionen trotz des Versagens auf instrumenteller Ebene noch den expressiven Zweck – den Ausdruck von Missbilligung des Verhaltens des Zielstaates und die Demonstration einer

Reaktion darauf – erfüllen können. Dies kann sowohl außenpolitisch als auch innenpolitisch von großer Bedeutung für den Senderstaat sein (ebd., S. 411 f.).

Diese und weitere Untersuchungen zeigten, dass Sanktionen nicht zwingend den gewünschten politischen Erfolg herbeiführen, auch wenn sich ökonomische Effekte einstellen. Diese Erkenntnis führte zu einer allgemein ernüchternden Haltung zu Sanktionen und weitestgehend zu dem Konsens, Sanktionen seien unwirksam und lediglich eine Demonstration des Handelns für die Öffentlichkeit (Cortright und Lopez 2000, S. 13). Daoudi und Dajani (1983, S. 18 f.) nennen als Ursache hierfür das vorherrschende Paradigma in der Sanktionsforschung. Dieses Paradigma geht von einem rational handelnden Staat aus, welcher – mit der wirtschaftlichen Bedrohung konfrontiert – sein Fehlverhalten nicht mehr als lohnenswert einstufen und damit zum normkonformen Verhalten zurückkehren wird. Nach diesem Paradigma haben Sanktionen, welche durch internationale Organisationen in dem neuen Weltsystem der kollektiven Sicherheit erlassen werden, eine moralische Macht, jeden Störer des internationalen Friedens in die Knie zu treiben (ebd.). Diese Erläuterung entspricht nach Rudolf (2006, S. 12) dem klassischen Modell über die Wirkungsweise von Sanktionen in Bezug auf das politische Verhalten des Zielstaates. Nach diesem Modell wird von rational handelnden staatlichen Akteuren ausgegangen. Erwartungsgemäß sollen Sanktionen im Zielland möglichst hohe wirtschaftliche und politische Gesamtkosten verursachen, wie zum Beispiel Legitimationskosten vor der Bevölkerung, und so die Kosten-Nutzen-Kalkulation der Entscheidungsträger verändern. Die politische Wirksamkeit von Sanktionen ist demnach die Folge ihrer negativen wirtschaftlichen Wirkungen (ebd.). Jedoch zeigte sich, dass eine solche Rechtfertigungspflicht vor der Bevölkerung in totalitären Staaten auch bei verheerenden wirtschaftlichen Konsequenzen für die Zivilbevölkerung nicht zwingend besteht und somit auch kein Machtverlust zu befürchten ist. Hingegen wäre sogar, wie von Galtung beschrieben, eine Verstärkung der Macht möglich (Rudolf 2006, S. 13; Cortright und Lopez 2000, S. 19 f.).

Die erste umfangreichere Analyse von Wirtschaftssanktionen ist die Studie *Economic Sanctions Reconsidered: History and Current Policy* aus dem Jahr 1985 von Hufbauer et al. Die Studie wurde seitdem zweimal überarbeitet und ist zuletzt 2009 als dritte Edition erschienen. Die neueste Edition der Studie basiert auf einem umfangreichen Datensatz von 204 sogenannten Sanktionsepisoden und ist eine der am häufigsten zitierten Quellen in diesem Forschungsfeld (Hufbauer et al. 2009, S. 3). Grundlage dafür bilden 174

Sanktionsfälle, von der Britischen Seeblockade im Ersten Weltkrieg über die Sanktionen der Vereinigten Staaten gegen Ekuador im Jahr 2000 bis hin zu den Sanktionen Russlands gegen Georgien und den Sanktionen der Vereinigten Staaten im Jahr 2006. Die Sanktionsfälle wurden teilweise in mehrere Episoden unterteilt, wenn sich die Zielsetzungen oder andere Umstände über die Zeit veränderten. Beispielsweise wurden die Sanktionen der Vereinten Nationen gegen den Irak, welche von 1990 bis 2003 andauerten, in mehrere Sanktionsepisoden eingeteilt. Auch bei mehreren Zielstaaten wurden diese separat betrachtet, wie im Falle der Sanktionen der Vereinigten Staaten gegen Ekuador und Peru im Jahr 1995. Die Definition von Wirtschaftssanktionen, die der Studie zugrunde liegt, entspricht weitestgehend der Definition der vorliegenden Arbeit (vgl. Kapitel 2.2). Ziel der Studie von Hufbauer et al. (2009) ist es, insbesondere jene Umstände bzw. Bedingungen zu ermitteln, unter denen der Beitrag von Sanktionen zur Zielerreichung am größten ist (ebd., S. 2). Im ersten Teil der Studie erläutern die Autoren zunächst die häufigsten Gründe für den Erlass von Sanktionen. Sie stellen fest, dass vor allem Großmächte – allen voran die USA – Sanktionssender sind und dass Sanktionen nicht selten auch aus innenpolitischen Gründen erlassen werden (ebd., S. 5 f.). Insbesondere die USA erlassen Sanktionen häufig, um ein innen- und außenpolitisches Statement zu setzen. Sanktionen bilden bei Konflikten oftmals ein gutes Mittelmaß zwischen Tatenlosigkeit und dem Einleiten militärischer Schritte. In einigen Fällen wie beispielsweise der Sanktionen gegen den Irak, sollten Sanktionen zudem den Weg für militärische Schritte ebnen, welche von Beginn an geplant waren (ebd., S. 11).

Wie bereits in vorherigen Studien wird auch in dieser Studie der Erfolg von Sanktionen daran gemessen, ob die politischen Ziele der Sanktionssender erreicht wurden bzw. ob Sanktionen maßgeblich zur Zielerreichung beigetragen haben. Die Autoren erstellen dafür ein Bewertungsschema mit jeweils vier Bewertungsstufen für die politische Zielerreichung und vier weitere Abstufungen, in welchem Umfang Sanktionen Beitrag leistend waren. Die daraus entstehende Bewertungsskala von 1 bis 16 bildet die Grundlage für die Bewertung der jeweiligen Sanktionsepisoden. Dabei gilt eine Sanktion ab neun Punkten als erfolgreich. Bei der Untersuchung greifen die Autoren auf frühere qualitative Fallstudien sowie auf die eigene subjektive Bewertung der Forschungsgruppe zurück. Des Weiteren differenzieren sie fünf Gruppen von Zielen, um festzustellen, welche Art von Zielen mithilfe von Sanktionen erreichbar ist. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass Sanktionen insgesamt in 34 % aller Beobachtungen erfolgreich waren (Hufbauer et al.

2009, S. 158 f.) Jedoch hängt der Erfolg maßgeblich von dem politischen Ziel der Sanktionen ab. Sind die Ziele moderat, wie beispielsweise die Befreiung von politischen Gefangenen, so waren Sanktionen sogar in etwa der Hälfte der Fälle erfolgreich. Die Autoren stellen bei ihrer Untersuchung fest, dass in etwa einem Drittel aller Fälle sowohl Import- als auch Exportbeschränkungen verhängt wurden. In den Fällen, in denen jedoch nur eine Handelsrichtung beschränkt wurde, handelte es sich in den allermeisten Fällen um ein Exportembargo (Hufbauer et al. 2009, S. 44 f.). Nur in seltenen Fällen wurden Importembargos erlassen, wie beispielsweise 1954 von der Sowjetunion gegen Australien. Dieses Importembargo sah ein Verbot für die Einfuhr australischer Wolle vor, womit erfolglos versucht wurde, die Auslieferung eines sowjetischen Diplomaten zu erzwingen. Als mögliche Ursache für den seltenen Erlass von ausschließlichen Importembargos sehen die Autoren die eingeschränkte rechtliche Befugnis der USA, Importkontrollen aus außenpolitischen Gründen zu erlassen (ebd., S. 45). Bis zum Jahr 1985 war dies nur möglich, wenn eine Gefahr für die nationale Sicherheit bestand. Seit 1985 ist es zudem möglich, Importrestriktionen gegen jene Länder zu verhängen, die Terroristen unterstützen bzw. ihnen Unterschlupf gewähren. Die rechtliche Hürde für ein alleiniges Importembargo ist in den USA, welche die meisten Sanktionen erlassen, also viel höher als die bei einem umfassenden Handelsembargo.

Auch wenn die Studie von Hufbauer et al. (1985) den ersten Versuch darstellt, den Erfolg von Sanktionen quantitativ zu messen, wurde die Methode oftmals kritisiert, wie beispielsweise von Rudolf (2006, S. 8 f.). Er kritisiert insbesondere die methodischen Mängel der Studie. So sei das Konzept wirtschaftlicher Sanktionen nicht genau genug beschrieben und die Wirkung militärischer Macht nicht nachverfolgt worden (ebd.). Er verweist dabei auf Neuauswertungen des Datensatzes von Hufbauer et al. (1985) durch andere Forscher, die auf eine geringere Erfolgsquote von Sanktionen kommen (vgl. Pape 1997) und die politischen Folgerungen aus der statistischen Analyse anzweifeln. Außerdem bemängelt er die Tatsache, dass fast ausschließlich tatsächlich verhängte Sanktionen berücksichtigt wurden, obwohl sich spieltheoretisch zeigen ließe, dass bereits die Androhung von Sanktionen unter Umständen wirksam sein können (Rudolf 2006, S. 9). Ferner kritisiert er die starre Einteilung der Sanktionsfälle als Erfolg oder Misserfolg (ebd. S. 11).

Cortright et al. (2000) rollen in ihrem Werk *The Sanctions Decade: Assessing UN Strategies in the 1990s*, die Thematik ebenfalls auf und untersuchen zwölf Fälle aus den

90er Jahren, in denen Sanktionen vom Sicherheitsrat der Vereinten Nationen erlassen wurden. Diese Epoche wurde gewählt, da wie bereits zuvor beschrieben eine Vielzahl von Sanktionen aus unterschiedlichen Gründen von den Vereinten Nationen erlassen wurde (Cortright und Lopez 2000, S. 2) (vgl. Kapitel 2.3.1). So war es ihnen möglich, die vielseitigen Wirkungen von Sanktionen in unterschiedlichen Kontexten zu untersuchen. Die Autoren kritisieren unter anderem, dass der Erfolg von Sanktionen zuvor zu streng an starr festgelegten politischen Zielen der jeweils erlassenen Sanktionen gemessen und dabei sonstige, positive Effekte wie beispielsweise die symbolische Wirkung von Sanktionen außer Acht gelassen wurden. Die symbolische Wirkung von Sanktionen könne dazu beitragen, internationale moralische Grundsätze zu stärken. Des Weiteren kritisieren sie die Vernachlässigung positiver Nebeneffekte von Wirtschaftssanktionen, wie eine mögliche politische Stärkung oppositioneller Gruppen im Zielland (ebd. S. 16 f. und S. 21). Derartige Effekte ließen sich kaum quantitativ messen, was nicht bedeutet, dass sie bei der Beurteilung unberücksichtigt bleiben dürften. Sanktionen sind in ihren Auswirkungen vielseitig und komplex und stellen meistens nur einen von vielen Faktoren dar. Die Isolation der Sanktionswirkungen und deren Quantifizierung ist kaum zu bewerkstelligen, so dass eine einfache Kategorisierung von Sanktionen in *Erfolg* und *Misserfolg* ungeeignet erscheint (ebd., S. 17 f. und Rudolf 2006, S. 6). Die Autoren entwickeln eine Reihe von Kriterien für die Beurteilung aller Auswirkungen von Sanktionen und untersuchen anhand dieser Kriterien die besagten zwölf Fälle neu. Zu den Beurteilungskriterien zählen: die ökonomischen und politischen Auswirkungen, die Art der Sanktionen (umfassende oder zielgerichtete) und die humanitären Auswirkungen der jeweiligen Sanktionen. Außerdem untersuchen sie die Rahmenbedingungen und Verlauf der jeweiligen Sanktionen und prüfen, welche Faktoren in welchem Maße zum Erfolg oder Misserfolg beigetragen haben, um letztlich die Frage zu beantworten „Do sanctions work?“ und um Handlungsempfehlungen für zukünftige Sanktionen zu geben (Cortright und Lopez 2000, S. 13 ff. und S. 203).

Ökonomische und politische Auswirkungen

Naturgemäß bedeutet eine starre Messung des Erfolgs von Sanktionen an zuvor festgelegten politischen Zielerwartungen, dass die Wahrscheinlichkeit für ein Scheitern steigt, je höher diese Erwartungen sind. Bei der Festlegung der politischen Ziele von bestimmten Sanktionen wird dabei häufig das Potential von Sanktionen allein überschätzt. Vielmehr sollten Sanktionen als Teil eines strategischen Gesamtpakets erlassen werden,

die Strafe und Anreize verbinden. Sanktionen haben sehr wohl ökonomische Effekte und stellen ein wirkungsvolles Instrument dar. Vergangene Sanktionsfälle und deren Untersuchungen jedoch haben gezeigt, dass *ökonomisch* wirkungsvolle Sanktionen nicht zwingend den gewünschten *politischen* Erfolg herbeiführen, dafür aber schwerwiegende Folgen für die Zivilbevölkerung haben können. Diese Erkenntnis führte zu einer allgemeinen ernüchternden Haltung zu Sanktionen und weitestgehend zu dem Konsens, Sanktionen seien unwirksam (ebd., S. 13). Sanktionen können aber zum politischen Erfolg *beitragen*. Vergangene Studien haben gezeigt, dass Sanktionen allein selten dienlich sind, um große politische Veränderungen herbeizuführen, zum Beispiel um eine Veränderung in der politischen Führung zu erzwingen oder aggressive militärische Handlungen einzudämmen. (vgl. z.B. Hufbauer et al. 2009, S. 11). Cortright und Lopez (2000) merken jedoch an, dass Sanktionen trotzdem nicht grundsätzlich politisch wirkungs- und nutzlos seien, sondern durchaus in manchen Fällen, aufgrund von unerwarteten Nebenwirkungen, signifikant zur Erreichung des politischen Ziels beigetragen haben. Sie können insbesondere dabei nützlich sein, die Zielstaaten zu Verhandlungen zu bewegen. Die Autoren fordern daher generell eine veränderte Erwartungshaltung gegenüber Sanktionen als politisches Instrument und einen veränderten Umgang mit diesem. Sie plädieren für ein Verständnis von Sanktionen als Instrument „zwingender Diplomatie“ und nicht bloß als Strafe (Cortright und Lopez 2000, S. 223). Das bedeutet, dass Sanktionen die Zielstaaten dazu bewegen sollen, ihre Handlungen in Hinblick auf Kosten und Nutzen neu zu bewerten und diese zu Verhandlungen und schließlich zur Abkehr des Fehlverhaltens zu bewegen. Das bedeutet aber auch, dass Sanktionen flexibler gestaltet werden und Anreize geschaffen werden müssen für positives Verhalten und partiellen Zustimmungsebenen seitens der Zielstaaten. Bei moderaten gesetzten Zielen, wie beispielsweise der Erreichung gemeinsamer Verhandlungen, waren Sanktionen häufig erfolgreicher (ebd., S. 4).

Ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor ist der (wirtschafts-)politische Kontext, in dem Sanktionen erlassen werden. Dieser sollte ebenfalls mitberücksichtigt werden, da die Erfolgswahrscheinlichkeit von Sanktionen unter bestimmten Voraussetzungen höher ist. Ein wesentlicher Aspekt für eine mögliche positive Resonanz der Sanktionen ist die politische Dynamik bzw. die Staatsform innerhalb des Ziellandes. Laut verschiedener Studien ist die Erfolgswahrscheinlichkeit bei einem Mehrparteiensystem höher als bei einem Ein-Parteiensystem und steigt, je demokratischer ein Staat ist (Cortright und Lopez 2000, S. 19 f). Dies ist damit zu begründen, dass in einem solchen System der Druck der oppositionellen Gruppen bzw. der Zivilbevölkerung letztlich zu einem Einlenken der

Regierung führt. Dagegen können Sanktionen in autokratischen Systemen stattdessen sogar zum sogenannten „rally round the flag“-Effekt führen, wenn die sanktionierten Regierungen es schaffen, die Unzufriedenheit der Bevölkerung über die Strapazen weg von sich und stattdessen hin zu den Initiatoren der Sanktionen zu lenken, was zu einer Stärkung des nationalen Zusammenhalts und somit zu einer Stärkung des sanktionierten Regimes insgesamt führen würde (ebd., S. 20 und Rudolf 2006, S. 6). Derartige positive politische Effekte wie die Stärkung oppositioneller Gruppen wurden bei der Bewertung von Sanktionen häufig vernachlässigt.

Rahmenbedingungen der Durchführung und Überwachung

Einer der entscheidendsten Faktoren für den Erfolg von Sanktionen ist die Durchführung und Überwachung dieser. Der Grad der Durchsetzung und die tatsächliche Einhaltung der Sanktionen bestimmen den Grad der ökonomischen Auswirkungen und somit den Erfolg. Obwohl ökonomische Auswirkungen nicht immer zum politischen Erfolg führen, so sind diese trotzdem die Grundvoraussetzung für einen möglichen politischen Erfolg (Hasse 1977, S. 21 f.; Cortright und Lopez 2000, S. 18). In den Fällen, in denen die Staaten und regionale Organisationen bei der Durchsetzung von Sanktionen kooperiert haben, waren die Auswirkungen der Sanktionen am stärksten und damit der Erfolg am größten. Beispielsweise war die Kooperation der Staaten und internationaler Organisationen bei der Durchführung von Sanktionen im Irak 1990 als Folge der Invasion Kuwaits durch den Irak sehr stark. Insbesondere das Ölembargo, welches von allen Staaten umgesetzt wurde, hatte schwerwiegende Folgen für die Wirtschaft des Iraks und führte zum partiellen Einlenken des Regimes. Dass die Verhandlungen in dem Fall häufig trotzdem scheiterten, führen die Autoren insbesondere auf die Handlungen der USA und Großbritanniens zurück, welche mit den Sanktionen andere Zielsetzungen verfolgten als die Vereinten Nationen. Gab es wiederum Lücken im System und wurden Sanktionen inkonsequent durchgeführt und umgangen, wie zum Beispiel im Fall Haitis, so waren die Wirkungen am geringsten. Bei inkonsequent durchgesetzten Sanktionen waren die Möglichkeiten zur Umgehung von Sanktionen (zum Beispiel durch Schmuggel) am größten (Cortright und Lopez 2000, S. 209). Problematisch ist dabei, dass es den Vereinten Nationen an Ressourcen fehlt, die erlassenen Sanktionen richtig zu verwalten und zu überwachen. Trotz der großen Bedeutung ökonomischer Wirksamkeit für die politische Zielerreichung, besteht kein pauschaler Zusammenhang zwischen den beiden Faktoren.

Humanitäre Auswirkungen

Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei der Bewertung von Sanktionen sind die *humanitären* Effekte, also die Effekte auf die Zivilbevölkerung. Diese sollten jedoch, im Gegensatz zu den politischen Effekten, möglichst gering gehalten werden. Die Debatte um diese Auswirkungen wurde insbesondere aufgrund der humanitären Krise im Irak, welche durch die Sanktionen und den Golfkrieg hervorgerufen wurde, entfacht. Im Zuge der Krise sind die Arbeitslosenquote und die Inflationsrate stark angestiegen, während die Produktion abgesunken ist. Die Lebensmittelknappheit führte zu Lebensmittelpreisen, die es dem Großteil der Bevölkerung unmöglich machte, sich und die Familie ausreichend zu ernähren. Das Lebensmittelrationierungsprogramm der Regierung wurde für viele die Hauptversorgungsquelle, wobei die Rationen nicht annähernd den durchschnittlichen Tagesbedarfs eines Menschen decken konnten (Cortright und Lopez 2000, S.45 f.). Dies führte zu einer Mangelernährung der Bevölkerung und schließlich zu einer deutlich erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrate, insbesondere bei Kindern. Auch wenn Zweifel bezüglich der genauen veröffentlichten Zahlen zu Morbidität und Mortalität herrschen, so ist doch die Existenz einer schwerwiegenden humanitären Krise aufgrund der Sanktionen und der Golfkriege im Irak unumstritten (Cortright und Lopez 2000, S. 47). Es stellt sich schließlich die Frage, ob solche schwerwiegenden humanitären Auswirkungen noch verhältnismäßig sind zu den erwünschten Zielen der Sanktionen, zumal die Erfolgsaussichten hinsichtlich der Zielerreichung durch den Sanktionssender kaum kalkulierbar sind (Kißler 1984, S. 21).

Umfangreiche Studien auf dem Gebiet haben gezeigt, unter welchen Bedingungen Sanktionen wirkungsvoll und erfolgreich waren. Da Sanktionen eben eine effektvolle Zwangsmaßnahme darstellen, sollte diese mit dem gleichen Bedacht geplant und eingesetzt werden, wie auch andere Maßnahmen der Kriegsführung, d.h., den gleichen strategischen und operativen Prinzipien folgen (ebd., S. 7 ff.).

Art der Sanktion

Die Frage, ob umfassende oder selektive, zielgerichtete Sanktionen ein Erfolgskriterium sind, konnte in dieser Studie nicht abschließend geklärt werden. Zwar merken die Autoren an, dass zwei der vier als teilweise erfolgreich bewerteten Fälle – Irak und Jugoslawien – umfassende Sanktionen beinhalteten, jedoch weisen sie selber darauf hin, dass es auch andere Fälle gab, in denen zunächst selektive zu umfassenden Sanktionen ausgeweitet wurden und trotzdem erfolglos blieben, wie im Fall von Haiti und Angola. Ebenso konnte

gezeigt werden, dass in einigen Fällen auch selektive Sanktionen einen positiven Effekt haben (Cortright und Lopez 2000, S. 208). Zudem muss berücksichtigt werden, dass bei umfassenden Sanktionen zwar der ökonomische Schaden insgesamt höher ist, jedoch auch die Auswirkungen für die Zivilbevölkerung viel größer sind als bei zielgerichteten Sanktionen. Da selbst bei größten ökonomischen Schäden kein politischer Erfolg garantiert ist, ist es schwer, derartige Maßnahmen moralisch zu rechtfertigen (ebd.).

Auch wenn bezüglich der Wirksamkeit von Wirtschaftssanktionen hinsichtlich einer politischen Zielerreichung große Zweifel herrschen, so herrscht doch Einigkeit, dass ökonomische Auswirkungen zumindest die Grundvoraussetzung für politische Auswirkungen darstellen, auch wenn längst kein kausaler Zusammenhang bestehen muss. Neben dem Forschungsfeld zur Untersuchung von Wirtschaftssanktionen in Hinblick auf die Effektivität als außenpolitisches Instrument und den optimalen Rahmen- und Durchsetzungsbedingungen wird daher versucht, die ökonomischen Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen zu erfassen. So untersuchen Hufbauer et al. (1997) in der Studie *US Economic Sanctions: Their Impact on Trade, Jobs, and Wages* die Kosten von Sanktionen für die USA als Senderstaat vieler Sanktionen. Dafür werden die Auswirkungen von begrenzten, moderaten und umfassenden Sanktionen auf den bilateralen Warenhandel, also auf den gesamten Import und Export, ausgedrückt in US-Dollar sowie nur auf die Exporte mittels eines Gravitationsmodells und der Methode der kleinsten Quadrate analysiert und Konsequenzen für die Arbeitsplätze und Löhne (im Exportsektor) abgeleitet. Außerdem versuchen die Autoren, Langzeitkonsequenzen von Sanktionen abzubilden, da oftmals von betroffenen heimischen Unternehmen beklagt wird, Sanktionen hätten auch nach ihrer Aufhebung Folgen für die Unternehmen. Einen Langzeit-Effekt können die Autoren nur begrenzt nachweisen, was insbesondere mit der beschränkten Datenverfügbarkeit für diese Fragestellung zusammenhängt. Dies bedeutet jedoch laut Aussagen der Autoren nicht, dass derartige verzögerte Effekte nicht für einzelne Branchen existieren. Dies kann jedoch anhand des aggregierten bilateralen Handels, welcher für die Untersuchung herangezogen wird nicht abgeleitet werden. Hufbauer et al. (1997) kommen zu dem Ergebnis, dass umfassende Sanktionsmaßnahmen einen großen Einfluss auf den gesamten bilateralen Handel haben und diesen um etwa 90 % reduzieren. Bei moderaten und begrenzten Sanktionen ist das Ergebnis nicht so eindeutig. Die Auswirkungen variieren stärker und die Koeffizienten sind nicht so robust, jedoch kann auch in dem Fall von einer ungefähren Reduktion des bilateralen Handels von etwa einem Viertel bis zu einem Drittel des

Handelsvolumens ausgegangen werden. Bei der Untersuchung des Einflusses ausschließlich auf den Export unter Hinzunahme weiterer OECD-Daten, kommen die Autoren zu einem ähnlichen Ergebnis. Jedoch ist der Koeffizienten für die begrenzten Sanktionen viel größer, während der Koeffizient für die umfassenden Sanktionen geringer als bei der Betrachtung des gesamten Handels ist. Die OECD-Ergebnisse zeigen, dass umfassende Sanktionen die Exporte etwa um 78 % reduzieren, während begrenzte bis moderate Sanktionen die Exporte um 21 % bis 33 % reduzieren. Beim Vergleich der beiden Untersuchungen stellen die Autoren fest, dass begrenzte Sanktionen damit anscheinend in Relation betrachtet größere Auswirkungen auf den Export haben als auf den Import, während bei umfassenden Sanktionen die Auswirkungen relativ größer auf den Import zu sein scheinen. Eine mögliche Erklärung dafür sehen die Autoren darin, dass selbst bei umfassenden Sanktionen meist der Export von sogenannten humanitären Gütern erlaubt und nicht so streng kontrolliert wird, während bei Importbeschränkungen die Sanktionen strenger durchgesetzt werden.

Bezüglich der Auswirkungen von Sanktionen auf die Arbeitsplätze und Löhne kommen die Autoren zu dem Schluss, dass bei Vollbeschäftigung, wie sie laut Aussagen zum Untersuchungszeitpunkt in den USA geherrscht hat, eine Reduktion der Exporte sich nicht negativ auf die Gesamtbeschäftigung auswirkt. Nichtsdestotrotz bedeutet eine Reduktion des Handels eine Reduktion von Arbeitsplätzen im Exportsektor, sofern dieser Handel nicht an anderer Stelle kompensiert wird. Zudem herrschen im Exportsektor überdurchschnittliche Löhne, so dass selbst wenn die Verluste von Arbeitsplätzen ausgeglichen werden können, monetäre Verluste aufgrund der Lohnhöhe erwartet werden dürfen.

Neben dieser Studie gibt es weitere Studien, die die Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen auf den internationalen Handel untersuchen (z.B. Caruso 2003; Yang et al. 2004; Yang et al. 2009). Dabei ist das Gravitationsmodell ein häufig verwendeter Ansatz. So hat Caruso (2003, S. 2 f.) zum einen die Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen auf den bilateralen Handel zwischen den USA und den Zielstaaten von Wirtschaftssanktionen untersucht sowie die Auswirkungen dieser Sanktionen auf Drittstaaten analysiert. Zudem wurden die Auswirkungen von multilateralen Sanktionen im Vergleich zu unilateralen Sanktionen untersucht. Zwei Schwerpunkte bei der Untersuchung der Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen auf den internationalen Handel sind dabei der sogenannte *Third-country-effect* sowie die *sanctions-busting*-

Effekte. Caruso (2003, S. 15) kommt zu dem Ergebnis, dass umfassende Sanktionen einen signifikanten negativen Effekt auf den bilateralen Handel zwischen dem Senderstaat und dem Zielstaat sowie zwischen dem Zielstaat und Drittstaaten haben. Er fasst diesen Aspekt unter den Begriff *negative network effects* zusammen. Bei moderaten Sanktionen hingegen ist ein positiver Effekt auf den bilateralen Handel zwischen den Zielstaaten und Drittstaaten zu beobachten (Caruso 2003, S. 11 ff.). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Yang et al. (2009) in ihrer Studie *How Do US Economic Sanctions Affect EU's Trade with Target Countries?* Sie stellen zwar auch einen negativen Effekt von US-Sanktionen – also die sogenannten *negative network effects* – fest, jedoch kommen auch sie zu dem Schluss, dass der Handelsgewinn der EU als Alternativmarkt zu den USA nicht unerheblich sind (Yang et al. 2009, S. 1241).

Eine neuere Studie, die die ökonomischen Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen untersucht, ist die Studie *The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth* von Neuenkirch und Neumeier aus dem Jahr 2014. Die Autoren untersuchen dabei die Auswirkungen von Wirtschaftssanktionen der Vereinten Nationen und den USA auf die Wachstumsrate des BIP des jeweiligen Zielstaates. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass Wirtschaftssanktionen der Vereinten Nationen einen wesentlich stärkeren und auch länger andauernden Effekt auf das BIP-Wachstum des Zielstaates haben. Diese Effekte halten auch noch nach zehn Jahren an. Die Effekte der Sanktionen der USA auf das BIP-Wachstum ist hingegen wesentlich geringer und bleibt während eines Zeitraums von sieben Jahren bestehen.

Wie gezeigt wurde, hängt die wirtschaftliche Wirksamkeit von Sanktionen insbesondere von dem Grad der Durchsetzung ab. Werden Sanktionen tatsächlich entschlossen durchgesetzt, so sind diese wirtschaftlich effektiver und können unter Umständen zur politischen Zielerreichung beitragen. Werden diese jedoch inkonsequent durchgesetzt und von Marktteilnehmer umgangen, sinken die Erfolgchancen. Die tatsächliche Einhaltung der Sanktionen bestimmt den Erfolg, mehr noch als das ausgewählte Instrument (Cortright und Lopez 2000, S. 209).

Bapat und Kwon (2015) untersuchen in ihrer Studie *When Are Sanctions Effective? A Bargaining and Enforcement Framework*, unter welchen Umständen Sanktionssender bereit sind, Wirtschaftssanktionen ernsthaft durchzusetzen. Sie beschreiben den Zielkonflikt, welchem sich Staaten bei der Einführung und Durchsetzung von Sanktionen

gegenübersehen: Einerseits steigt mit zunehmender Durchsetzungskraft die Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen, andererseits wird mit zunehmender Durchsetzungskraft die Konkurrenzfähigkeit der eigenen Unternehmen gemindert, sollte der sanktionierte Staat auf den Handel mit anderen Staaten ausweichen, was häufig der Fall ist. Dies würde die eigenen Unternehmen dazu verleiten, die Sanktionen zu umgehen und die außenpolitischen Ziele der eigenen Regierung zu untergraben, um ihre Marktanteile in dem sanktionierten Staat nicht an die ausländische Konkurrenz zu verlieren (Bapat und Kwon 2015, 132 f.). Sie verweisen auf verschiedene Studien, die gezeigt haben, wie Unternehmen die Sanktionen der eigenen Regierungen mittels Drittstaaten umgehen (vgl. z.B. Early 2009 und 2011). Damit liegen die Herausforderung bzw. die Kosten des Sanktionssenders darin, die eigenen Unternehmen zu einer Durchsetzung der Sanktionen zu bewegen bzw. die Durchsetzung zu überwachen. Doch selbst wenn dies gelingt, besteht ein wesentliches Problem auch darin, dass der sanktionierte Staat womöglich auf andere Absatz- und Liefermärkte ausweichen kann, was wiederum die Wirksamkeit der Sanktionen reduziert. Damit bliebe als einzige Sanktionswirkung nur der Verlust der Marktanteile heimischer Unternehmen, womit sich der Sanktionssender letztlich selber schadet. Der Sender muss also den vermeintlichen Gewinn einer Verhaltensänderung des sanktionierten Staates gegen den eigenen wirtschaftlichen Verlust durch die Handelsbeschränkungen abwägen. Die Autoren zeigen empirisch anhand eines spieltheoretischen Modells, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit von Sanktionen mit zunehmenden Marktanteilen heimischer Unternehmen am sanktionierten Markt bis zu einem gewissen moderaten Punkt steigen, da somit auch die wirtschaftliche Schädigung zunimmt, aber die Erfolgsaussichten auch wieder abnehmen, wenn die Marktanteile zu groß sind, da Sanktionen dann nicht ernsthaft durchgesetzt werden können bzw. eine Umgehung der Sanktionen durch die heimischen Unternehmen erwartet werden muss (ebd., S. 155 f.). Sanktionen sind also am erfolgreichsten, wenn die Marktanteile der heimischen Unternehmen moderat sind. Die Autoren zeigen jedoch, dass Sanktionen häufig dann erlassen werden, wenn gerade keine Aussicht auf Erfolg besteht, entweder weil die heimischen Unternehmen einen sehr geringen und damit unwesentlichen Marktanteil auf dem sanktionierten Markt besitzen oder aber diesen dominieren und damit eine ernsthafte Durchsetzung unmöglich wird. Zusammengefasst zeigt dies, dass Sanktionen zwar bei moderaten Marktanteilen am erfolgreichsten sind, jedoch gerade dann am seltensten erlassen werden. Sie werden häufig dann erlassen, wenn der Sender sie nicht ernsthaft durchsetzen kann oder möchte, was ein wesentlicher Grund dafür ist, weshalb

Sanktionen allgemein als uneffektives Instrument gelten (ebd., S. 132, S. 158 f.). Diese Erkenntnisse stützen im Wesentlichen die vorherigen Argumente, welche den Erfolg von Sanktionen an die Kosten sowohl für den Zielstaat als auch für den Sender koppeln und von einer ernsthaften Durchsetzung abhängig machen. Und sie liefern damit eine Erklärung für das, was in der Vergangenheit bereits beobachtet werden konnte: Sanktionen können, ernsthaft und richtig eingesetzt, ein ökonomisch sehr wirkungsvolles Instrument darstellen. Der Grund für ihren Ruf als unwirksames Instrument kommt, neben der Tatsache, dass ökonomische Auswirkungen keinen politischen Erfolg garantieren, daher, dass sie oftmals entweder nicht ernsthaft durchgesetzt werden können (aufgrund von Arbitrage durch andere Staaten oder ohnehin zu geringen wirtschaftlichen Verflechtungen) oder nicht ernsthaft durchgesetzt werden sollen (aufgrund von zu hohen eigenen Kosten, die entweder durch den Verlust von Marktanteilen oder durch die Kontrollkosten, um die Einhaltung durch heimische Unternehmen zu gewährleisten, entstehen). Letztlich kommen die Forscher damit heute auf ähnliche Erkenntnisse, wie sie bereits viele Jahre zuvor von Galtung, Hasse und so weiter geliefert wurden.

3 Der Apfelmarkt

In diesem Kapitel wird der deutsche Apfelmarkt analysiert. Im ersten Abschnitt werden die Produktion und der Konsum von Äpfeln dargelegt. Abschließend erfolgt die Darstellung des Außenhandels Deutschlands für Äpfel. Es werden die Importe und Exporte sowie die wichtigsten Handelsbeziehungen Deutschlands bezüglich Äpfeln vorgestellt. Dadurch soll ein Verständnis geschaffen werden für die Strukturen des Apfelmarktes, die üblicherweise Geltung haben, um die Auswirkungen der russischen Importbeschränkung in Bezug auf den deutschen Apfelmarkt verständlicher zu machen.

3.1 Produktion und Konsum von Äpfeln

Der Apfel gehört zur Gattung der Kernobstgewächse aus der Familie der Rosengewächse und ist sowohl bezüglich der Produktion als auch des Konsums das wichtigste Baumobst in Deutschland. Mit etwa 32.000 Hektar macht der Apfelanbau über zwei Drittel (70 %) der Baumobstanbaufläche aus (BMEL 2014, S. 22). Die Durchschnittsernte der letzten zehn Jahre beträgt etwa 963.399 Tonnen⁴, wobei die Erntemenge stark von Witterungsbedingungen, besonders zur Blütezeit, abhängt. Je nach Witterungsbedingungen kommt es deshalb zu Schwankungen der jährlichen Erntemenge (vgl. Tab. 1). Zudem neigen Apfelbäume zu Alternanz, wodurch es ebenfalls zu jährlichen Ertragsschwankungen kommt. Im kommerziellen Anbau wird dem jedoch durch rechtzeitige Ausdünnung versucht entgegenzuwirken. Die wichtigsten deutschen Anbauggebiete für Äpfel liegen in Baden-Württemberg (Bodenseeregion) und in Niedersachsen („Altes Land“) (AMI 2014, S. 44; Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 101). Die Erntezeit hängt sowohl von der Sorte als auch von den Witterungen ab und liegt zwischen August und Oktober, je nachdem ob es sich um einen Sommer-, Herbst-, oder Winterapfel handelt. Nach der Ernte werden die Äpfel eingelagert. Im Durchschnitt werden von der Gesamternte etwa ein Drittel als Verwertungs- bzw. Wirtschaftsobst und zwei Drittel als Tafelobst genutzt, wobei auch diese Aufteilung von der Erntemenge beeinflusst wird. Das Wirtschaftsobst wird in der Verarbeitungsindustrie, insbesondere in der Fruchtsaftindustrie genutzt. Der deutsche Apfelmarkt ist gekennzeichnet durch eine seit Jahren verminderte Anzahl an Betrieben im Apfelanbau bei relativ konstanter Anbaufläche. Seit 2002 hat sich die Anzahl der

⁴ Durchschnittswert der Jahre 2004 bis 2014 (eigene Berechnung, nach Erntemenge AMI Markt Bilanz Obst, versch. Jahrgänge).

Apfelanbaubetriebe von 10.561 auf 6074 im Jahr 2012 verringert (AMI 2014, S. 3; Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 103). Zudem sind diese Betriebe häufig in Erzeugerorganisationen organisiert. Der Zusammenschluss in Erzeugerorganisationen ermöglicht es den Produzenten, das Angebot durch eine gemeinsame Vermarktung zu bündeln und so die eigene Marktposition gegen eine zunehmende Konzentration des Lebensmitteleinzelhandels auf der Käuferseite zu stärken. Häufig wird auch die Lagerung von den Erzeugerorganisationen übernommen (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 94). In Deutschland hat neben dem Marktbobstanbau auch der Streuobst- und Hausgartenanbau eine wesentliche Bedeutung bei der Erntemenge. Diese schwankt aufgrund von Alternanz jedoch noch mehr als bei der intensiven Anbauform und wird kaum auf dem Frischmarkt angeboten, da jene Äpfel oft nicht der vorgeschriebenen Handelsklassenqualitäten entsprechen (Scholz 2004, S. 6). Dennoch haben sie, je nach Menge, einen Einfluss auf den Preis und die Nachfrage (ebd.).

Tab. 1: Marktbilanz für Äpfel in Deutschland im Zeitraum von 2009 bis 2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Erntemenge (t)	1.070.679	834.960	898.448	972.405	803.785	1.115.900
Import (t)	677.906	656.886	672.838	614.398	704.789	612.586
Export (t)	103.327	112.314	104.778	136.370	99.867	80.419
Pro-Kopf- Verbrauch (kg)	28,5	30,5	27,1	26,4	25,5	24,0

Quelle: Eigene Darstellung. Quelle der Daten: AMI Markt Bilanz Obst, verschied. Jahrgänge.

Im Jahr 2013 betrug die deutsche Erntemenge an Äpfeln 803.785 Tonnen und machte damit etwa 72 % der gesamten Obsternte in Deutschland aus (Würtenberger 2014, S. 17). Dies war die kleinste Ernte seit 2002 mit 762.800 Tonnen. Drei Viertel der Gesamtapfelernte wurde im Jahr 2013 als Tafeläpfel vermarktet, während lediglich ein Viertel in die Verarbeitung ging. Damit war die durchschnittlich übliche Aufteilung von etwa 70 % Tafeläpfel und 30 % Wirtschaftsäpfel übertroffen, was laut Schiebel, Sutor und Simon (2014, S. 102) vermutlich auf die schwache Ernte, insbesondere auch im Streuobst- und Gartenanbau, und die hohen Preise zurückgeführt werden kann. Bereits im Jahr 2012 standen für die Verarbeitungsindustrie weniger Äpfel zur Verfügung, was zu hohen Preisen bei Mostäpfeln führte. Diese hohen Preise wirkten sich auch auf die Verarbeitungsindustrie, insbesondere auf die Herstellung von Fruchtsäften aus, die aufgrund der hohen Rohstoffpreise deutlich weniger Apfelsaft herstellte. Im Jahr 2013

wurden mit 164.126 Tonnen daher deutlich mehr Mostäpfel importiert als im Jahr 2012 mit 95.916 Tonnen (AMI 2014, S. 104; Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 106). Insgesamt fiel auch die EU-Ernte im Jahr 2013 mit 10,98 Mio. Tonnen unterdurchschnittlich aus, auch wenn die Vorjahreseernte übertroffen werden und Polen – der größte Apfelproduzent Europas – mit 3,17 Mio. Tonnen erneut eine Rekordernte verzeichnen konnte (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 96; AMI 2015a, S. 181). Die hohen Erzeugerpreise schlugen sich auch auf die Verbraucherpreise nieder, was zu einem weiteren Rückgang der Verbrauchernachfrage nach Äpfeln führte. Aufgrund der verzögerten Reaktion auf diese Marktsituation, wuchs der Mehrbestand im Vergleich zu den Vorjahren weiter an, so dass große Teile der Restbestände in die Verarbeitungsindustrie geleitet werden mussten, da vorauszusehen war, dass sich diese nicht mehr auf dem Frischmarkt absetzen lassen würden (Würtenberger 2015, S. 20).

In der Saison 2014/2015 zeichnete sich ein ganz anderes Bild. Nach dem ernteschwachen Jahr 2013, wurde im Jahr 2014 ein Erntevolumen von 1,12 Mio. Tonnen (vgl. Tab. 1) und damit die höchste deutsche Ernte seit dem Jahr 2000 erzielt (Würtenberger 2015, S. 17). Der Mengendruck führte zu stark abfallenden Preisen, was durch die russische Importbeschränkung zusätzlich verstärkt wurde (ebd., S. 20).

Wie bereits erläutert wirkte sich das hohe Preisniveau 2013 negativ auf die Nachfrage nach Äpfeln aus. Der Apfelkonsum in Deutschland verläuft, wie auch der gesamte Obstkonsum, seit Jahren rückläufig und ist zudem ernte- und preisabhängig. Während im Jahr 2010 noch durchschnittlich 30,5 kg Äpfel pro Person konsumiert wurden, lag der Verbrauch im Jahr 2014 nur noch bei etwa 24 kg pro Person (vgl. Tabelle 1), was unter anderem auf das anhaltend hohe Preisniveau zurückzuführen ist (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 109; Würtenberger 2014, S. 27). Generell spielen Witterungseinflüsse und damit die Erntemenge sowie der damit verbundene Preis eine Rolle bei der Nachfragemenge (Würtenberger 2014, S. 27 f.). Auch wenn die Apfelverbrauchsmenge im Jahresverlauf aufgrund der permanenten Verfügbarkeit nicht so stark schwankt wie bei anderen Obstarten, ist doch zu erkennen, dass der Apfelkonsum insbesondere mit den Sommermonaten abnimmt und im Herbst zur neuen Ernte wieder steigt (vgl. z.B. AMI 2013, S. 163; AMI 2014, S. 170). Nichtsdestotrotz ist der Apfel immer noch das bedeutendste Obst und macht etwa 25 % des gesamten Frischobstkonsums aus (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 109). Zu den beliebtesten Sorten zählen Elstar, Braeburn, Gala und Royal Gala sowie Jonagold und Jonagored (AMI 2014, S. 28). In den letzten Jahren ist

ein Trend in Richtung kleinerer Sorten mit einer höheren Fruchtfleischfestigkeit und ausgewogenem Zucker-Säure-Verhältnis zu beobachten, so dass Sorten wie Pinova, Braeburn und Gala stärker an Bedeutung gewinnen, während die heimische Nachfrage nach größeren Sorten wie Golden Delicious, Idared und Jonagold tendenziell abnimmt. Deren Bedeutung steigt hingegen für den Apfelexport nach Osteuropa (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 102).

Trotz des großen Anteils der Apfelproduktion an der Gesamtoobstproduktion, liegt der Selbstversorgungsgrad (SVG) bei Äpfeln nur bei 43 %, so dass Deutschland auf Importe aus dem Ausland angewiesen ist (BMEL 2014, S. 25).

3.2 Import und Export von Äpfeln

Der Apfelmarkt ist, wie die meisten Obst und Gemüsemärkte, durch einen starken internationalen Handel gekennzeichnet. Tafeläpfel können aufgrund von moderner Lagermöglichkeiten und des internationalen Handels ganzjährig angeboten werden. Von Seiten der heimischen Erzeuger wird angestrebt, die Lager bis zur nächsten Ernteperiode zu leeren, wodurch bereits zum Sommer hin der Anteil heimischer Ware zugunsten ausländischer Ware sinkt. Generell ist Deutschland mit einem geringen SVG bei Obst auf Importe angewiesen. Dies trifft auch auf Äpfel zu. Im Jahr 2012 war Deutschland mit einer Importmenge von 614.398 Tonnen (davon 518.482 Tonnen Tafeläpfeln) nach Russland der zweitgrößte Apfelimporteure der Welt (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 106).

Die wichtigsten deutschen Lieferländer für Äpfel sind insbesondere Italien, die Niederlande, Frankreich und Neuseeland. Polnische Importe gewinnen zudem mehr an Bedeutung. Bis zum Jahr 2012 war Polen vor allem wegen der Importe von Mostäpfeln von Bedeutung. Im Jahr 2013 kamen dann erstmalig beträchtliche Mengen an Tafeläpfeln hinzu. Mit einer Menge von etwa 59.000 Tonnen Tafeläpfeln wurden erstmals deutlich mehr Tafel- als Mostäpfel (40.124 Tonnen) von Polen nach Deutschland importiert (AMI 2015a, S. 103). In den Jahren zuvor lag die Importmenge polnischer Tafeläpfel meist unter 10.000 Tonnen. Laut Schiebel, Sutor und Simon (2014, S. 96) wird die Anbaufläche tendenziell noch weiter zunehmen und die Produktion auf qualitativ hochwertigere Sorten umgestellt, so dass die Bedeutung für den deutschen Markt steigen könnte.

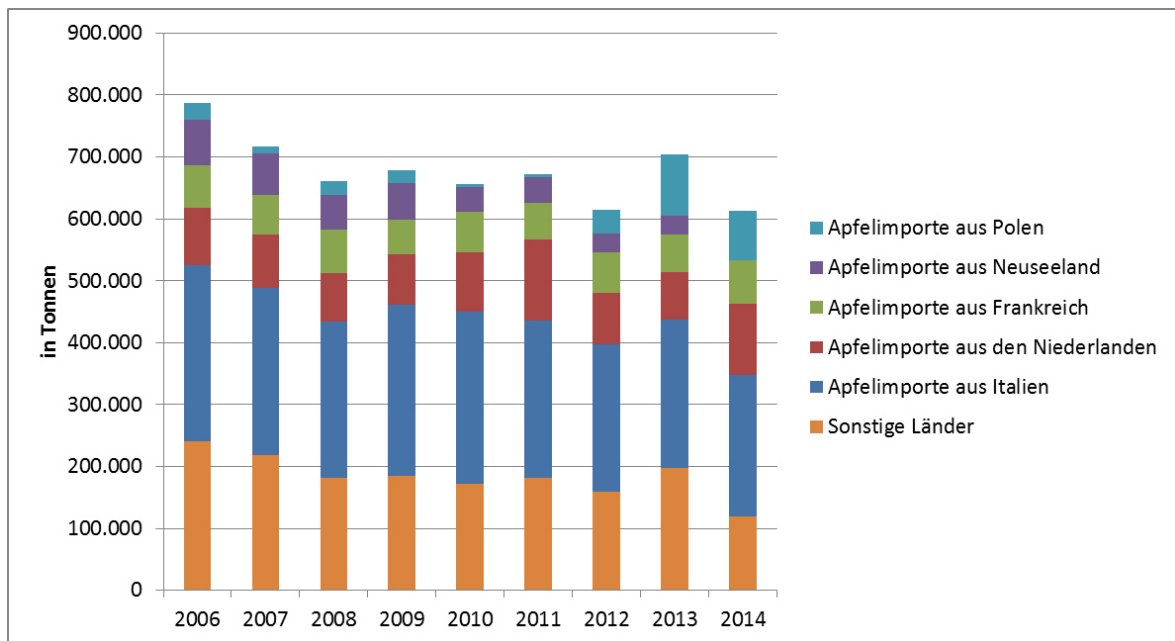


Abb. 3: Deutsche Importe von Äpfeln im Zeitraum von 2006 bis 2014

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung. Quelle der Daten: AMI Markt Bilanz Obst, verschied. Jahrgänge; Eurostat 2015.

Die Abbildung (Abb. 3) zeigt die Entwicklung der deutschen Importe von Äpfeln (Tafeläpfel und Mostäpfel) sowie den jeweiligen Anteil der wichtigsten Lieferländer. Der größte Anteil der Apfelimporte stammt aus EU-Ländern, allen voran Italien. Insgesamt fällt auf, dass sich die Anteile der jeweiligen Länder am Gesamtimport über die Jahre kaum verändern. Italien ist seit Jahren unangefochtener Hauptlieferant Deutschlands, gefolgt von den Niederlanden und Frankreich. Auffallend ist jedoch, wie bereits beschrieben, die steigende Bedeutung Polens als Apfellieferant. Während die polnischen Importe bis zum Jahr 2011 für den Gesamtimport von Äpfeln kaum eine Rolle spielten, ist seit 2012 ein steigender Trend zu beobachten. Im Jahr 2014 betrug die Importmenge polnischer Äpfel 79.385 Tonnen (Eurostat 2015). Da zum Zeitpunkt der Recherche jedoch nur die Gesamtmenge an Äpfeln und keine Aufteilung der Gesamtmenge an Tafel- und Mostäpfel für das Jahr 2014 verfügbar ist, lässt sich keine Aussage darüber treffen, ob sich der Trend der zunehmenden Importe von Tafeläpfeln fortsetzt.

Insgesamt kann bis 2012 ein rückläufiger Importtrend beobachtet werden, welcher 2013 gestoppt wurde. Im Jahr 2014 hat sich die positive Entwicklung jedoch nicht fortgesetzt, was mit der überdurchschnittlich hohen heimischen Apfelernte zusammenhängen könnte.

Im Gegensatz zum Import fallen die deutschen Apfelexporte deutlich geringer aus (vgl. Tab. 1), was auch mit dem geringen SVG Deutschlands bei Äpfeln zusammenhängen

dürfte. Anders als bei den Importen gibt es jedoch eine Vielzahl von Ländern, besonders in der EU, die jeweils mit kleineren Mengen beliefert werden (AMI 2015a, S. 123). Insgesamt werden etwa 78 % der deutschen Apfelexporte an Länder der EU geliefert und nur etwa 12 % an Länder außerhalb der EU⁵. Zwar gehen jeweils größere absolute Mengen an Russland, die Niederlande und Dänemark, jedoch spielt jedes dieser Länder in Relation zu der Gesamtexportmenge eine weniger große Rolle. Die folgende Abbildung (Abb. 4) stellt die deutschen Exporte von Äpfeln sowie den Anteil Russlands an den Gesamtexporten dar.

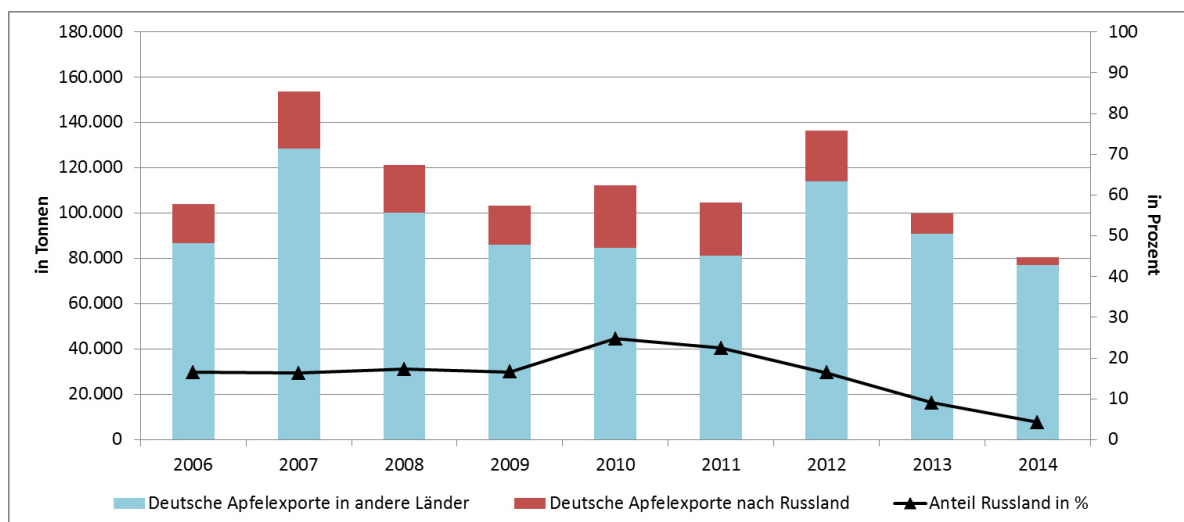


Abb. 4: Deutsche Exporte von Äpfeln im Zeitraum von 2006 bis 2014

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung. Quelle der Daten: AMI Markt Bilanz Obst, verschied. Jahrgänge; Eurostat 2015.

Auch wenn Russland gemessen an der absoluten Liefermenge im Durchschnitt zu den drei wichtigsten Exportmärkten für deutsche Äpfeln gehört, spielt es in der Gesamtbetrachtung der Exporte aufgrund der Vielzahl kleinerer Absatzmärkte eine untergeordnete Rolle. Ferner kann bereits seit 2010 ein Abwärtstrend der russischen Exporte beobachtet werden, so dass schlussfolgernd zu diesem Kapitel festgehalten werden kann, dass die deutschen Apfelerzeuger nur in geringem Maße direkt von der russischen Importbeschränkung für Agrarprodukte betroffen sind.

⁵ Durchschnittswert der Jahre 2008 bis 2013 (eigene Berechnung, nach Daten zu der Ausfuhr von Tafeläpfeln, AMI Markt Bilanz Obst 2015, S. 123).

4 Forschungsdesign und empirische Studie

Im folgenden Abschnitt wird das Forschungsvorgehen der vorliegenden Arbeit erläutert. Dabei werden zunächst die Forschungsfrage und die Zielsetzung der Untersuchung vorgestellt sowie die gebildeten Hypothesen der eigenen Untersuchung präsentiert. Daraufgehend wird die angewandte Methode zur Untersuchung der Forschungsfrage vorgestellt sowie die Datenerhebung beschrieben. Abschließend folgt die Darstellung der Ergebnisse der eigenen Forschung.

4.1 Forschungsfrage und Zielsetzung der Untersuchung

Jeder empirischen Arbeit liegen Forschungsfragen zugrunde, die es mittels bewährten Methoden zu beantworten gilt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen die ökonomischen Auswirkungen der russischen Importbeschränkungen auf den Lebensmittelmarkt in Deutschland – hierbei im Speziellen den Apfelmarkt – untersucht werden. Die zugrundeliegende Forschungsfrage lautet dabei:

Welche Auswirkungen hat die russische Importbeschränkung von Agrarprodukten auf den Preis für Äpfel in Deutschland und welche Konsequenzen ergeben sich aus diesen Auswirkungen?

Dabei wird untersucht, ob und inwieweit das Embargo einen Einfluss auf die Preisentwicklung für Tafeläpfel und somit auf das Einkommen der Produzenten in Deutschland hat.

Die Zielsetzung, welche hinter der Beantwortung der Forschungsfrage liegt, ist es, die Auswirkungen des Importverbots auf einen einzelnen Lebensmittelmarkt aufzuzeigen. Aus diesen Auswirkungen sollen außerdem Schlüsse darüber gezogen werden, welche Marktteilnehmer Gewinner und welche Verlierer des Embargos sind. Mit der Beantwortung der Forschungsfrage soll zudem ein Beitrag zum allgemeinen Kenntnisstand über die ökonomischen Auswirkungen von Embargos auf einzelne Lebensmittelmärkte geleistet werden.

Aufgrund der theoretischen Überlegungen, welche im zweiten Kapitel bezüglich der Preisbildung auf Agrarmärkten und der Wirkungsmechanismen sowie der Wirksamkeit von Embargos angestellt wurden, werden folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1:

Durch die Importbeschränkung Russlands wurden die Handelsströme insofern beeinflusst, als dass die deutschen und europäischen (insbesondere polnischen) Exporte nach Russland signifikant zurückgegangen sind, was zu einem Anstieg der angebotenen Menge und somit zu einer signifikanten Preissenkung auf dem deutschen Apfelmarkt geführt hat.

Hypothese 2:

Aufgrund der geringen kurzfristigen Anpassungsmöglichkeit der europäischen Anbieter, führt die Importbeschränkung zu einem Anstieg der angebotenen Menge auf dem europäischen und explizit auch auf den deutschen Apfelmarkt, der entsprechend der ökonomischen Theorie eine signifikante Preissenkung für Äpfel auf dem deutschen Markt erwarten lässt.

Es wird also unterstellt, dass der Anstieg der Menge zum einen durch die ausbleibenden deutschen Exporte nach Russland sowie durch die Handelsumlenkung polnischer Äpfel auf den deutschen Markt zu erklären ist. Polnische Äpfel spielen deshalb eine entscheidende Rolle, da Polen nicht nur der größte Apfelproduzent Europas, sondern auch größter Exporteur von Äpfeln ist. Von der Gesamternte gehen etwa 50 bis 60 % nach Russland (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 96; Deuber 2014, S. 4).

Es gilt also zum einen zu untersuchen, wie sich die Handelsströme durch die russische Importbeschränkung verändert haben und welchen Einfluss das Embargo auf den Preis von Tafeläpfeln in Deutschland hat.

4.2 Methodisches Vorgehen

Um die vorgestellte Forschungsfrage zu beantworten, wird eine Zeitreihenanalyse durchgeführt. Ziel ist es dabei, zunächst die Preis- und Handelsentwicklung im Zeitverlauf zu untersuchen, um ein mögliches Muster vor der Einführung des Embargos zu erkennen. Es wird unterstellt, dass dieses Muster ohne die Einführung der russischen Importbeschränkung weiterhin bestehen bliebe und untersucht, ob nach der Einführung des Embargos Abweichungen davon auftreten und ob diese signifikant auf ebendieses Embargo zurückzuführen sind.

Im ersten Schritt werden zunächst die Preis- und Mengenentwicklungen im Zeitverlauf analysiert. Dazu wird eine Zeitreihe für den Preis von Tafeläpfeln und für die abgesetzte Menge erstellt. Preise der Agrar- und Ernährungswirtschaft zeigen im Zeitverlauf wesentlich stärkere Schwankungen als die der meisten industriellen Güter und haben zudem ein charakteristisches Zeitreihenmuster (Tomek und Kaiser 2014, S. 168). Eine Zeitreihe wird definiert als eine zeitlich geordnete Folge von Beobachtungen für bestimmte Variablen. Meistens sind die Zeitreihen, wie auch bei der vorliegenden Arbeit, äquidistant, das heißt, dass die Abstände zwischen den Beobachtungen für die gesamte Zeitreihe gleich sind (Assenmacher 2002, S. 203). Wirtschaftsstatistisch lässt sich eine Zeitreihe in vier Komponenten zerlegen:

- Trendkomponente T
- Zyklische Komponente Z
- Saisonkomponente S
- Irreguläre Komponente I

Die Trendkomponente T zeigt die langfristige Entwicklung einer Zeitreihe. Langfristige Preisänderungen sind durch langfristige Faktoren, wie zum Beispiel das Bevölkerungswachstum, den technischen Fortschritt oder die realen Einkommensveränderungen bestimmt (Matthäus und Schulze 2008, S. 148; Stier 2001, S. 8). Die zyklische Komponente Z zeigt die mittelfristigen konjunkturellen Schwankungen einer Zeitreihe um den langfristigen Trend. Die Saisonkomponente charakterisiert die Veränderungen der Zeitreihe innerhalb einer Saison, also innerhalb kürzerer Perioden, wie einem Jahr oder einem Monat. Die irreguläre Komponente I erfasst die unregelmäßigen, nicht erklärten Schwankungen einer Zeitreihe. Sie zeigt diejenigen Veränderungen der Zeitreihe an, welche sich nicht durch Trend, Konjunktur oder saisonale Einflüsse erklären lassen (Matthäus und Schulze 2008, S.148; Stier 2001, S. 8 f.). Oft werden die Trend- und die zyklische Komponente zur sogenannten glatten Komponente G zusammengefasst.

Die Zerlegung einer Zeitreihe in die genannten Komponenten kann entweder additiv oder multiplikativ erfolgen. Bei einem additiven Modell wird folgende Form angenommen:

$$X_t = T_t + Z_t + S_t + I_t = G_t + S_t + I_t$$

Die Bezeichnung *additives Modell* kommt daher, dass die Summe der Teilkomponenten wieder die ursprüngliche Zeitreihe ergibt (ebd.). Bei einem multiplikativen Modell wird hingegen angenommen, dass die einzelnen Teilkomponenten multiplikativ miteinander verknüpft sind (Stier 2001, S. 9).

$$X_t = T_t \times Z_t \times S_t \times I_t = G_t \times S_t \times I_t.$$

In der Agrar- und Ernährungswirtschaft sind vor allem saisonale Muster im Zeitreihenverlauf zu beobachten (Tomek und Kaiser 2014, S. 168 f.). Diese saisonalen Schwankungen sind wie auch die jährlichen Schwankungen meistens insbesondere durch die Angebotsseite bedingt (ebd., S. 168, S. 175). Das Angebot setzt sich bei den meisten Produkten aus der jährlichen Erntemenge und den Lagerbeständen der vorherigen Ernte zusammensetzen. Mit dem verfügbaren Angebot soll eine relativ konstante Nachfrage bedient werden. Allgemein wird von einer preisunelastischen Nachfrage auf den Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft ausgegangen (ebd.; Koester 2010, S. 55, S. 149).

Im Rahmen der Masterarbeit sind im ersten Schritt vor allem die saisonalen Schwankungen des Preises und der Menge innerhalb eines Jahres von Interesse. Die Darstellung der üblichen monatlichen Schwankungen im Preis und in der Menge dient insbesondere dazu, diese im weiteren Verlauf besser von den Embargoeffekten auf den Preis und die Menge differenzieren zu können. Dies ist deshalb von Bedeutung, da das russische Importembargo gerade zur Erntezeit begonnen hat und es daher naheliegt, dass es auch erntebedingte Mengen- und Preisschwankungen – unabhängig von dem Embargo – gegeben hätte.

Um eine Zeitreihe in die einzelnen Komponenten zu zerlegen, gibt es verschiedene Methoden. Eine weitverbreitete Methode, auf die auch in dieser Arbeit zurückgegriffen wird, ist die Methode der gleitenden Durchschnitte. Der gleitende Durchschnitt wird definiert als das arithmetische Mittel von aufeinanderfolgenden Zahlenwerten, das der mittleren Periode zugeordnet wird (Springer Gabler Verlag). Bei dieser Methode wird der Trend nicht als Gerade abgebildet, sondern der normale Kurvenverlauf „geglättet“, wodurch Veränderungen in der Trendentwicklung besser sichtbar gemacht werden. Die Glättung erfolgt dabei, indem bei der schrittweisen Durchschnittsbildung relativ hohe und relativ niedrige Werte auf ein durchschnittliches Niveau gebracht werden (Matthäus und Schulze 2008, S. 144). Mit den errechneten gleitenden Durchschnitten kann dann eine sogenannte Saisonfigur erstellt werden. Eine Saisonfigur wird definiert als systematisches, sich wiederholendes Preismuster innerhalb eines Jahres (Tomek und Kaiser 2014, S. 169).

Anhand einer Saisonfigur können also die saisonalen Schwankungen ermittelt werden. Für die Berechnung des gleitenden Durchschnitts muss unterschieden werden, ob eine *ungerade* oder *gerade* Anzahl von Werten für die Periode vorliegt und die entsprechende Formel genutzt werden (Matthäus und Schulze 2008, S. 144 f.; Stier 2001, S. 12). Als nächstes wird entweder die Relation oder die Differenz der ursprünglichen Werte und der ermittelten gleitenden Durchschnitte gebildet, je nachdem ob ein additives oder multiplikatives Modell der Komponenten der Zeitreihe unterstellt wird (Stier 2001, S. 12 f., S. 197). Im letzten Schritt erfolgt die Bildung der arithmetischen Mittel für die gleichnamigen Monate, um den Saisonindex für jeden Monat zu errechnen (ebd.).

Wie bereits erwähnt sind auf den Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft vor allem saisonale Muster im Zeitverlauf zu beobachten. Um diese für den Apfelmarkt zu identifizieren, wird im ersten Schritt der Zeitreihenanalyse jeweils eine Saisonfigur für den Preis und für die abgesetzte Menge von Tafeläpfeln auf Basis monatlicher Daten für den Zeitraum Januar 1991 bis Dezember 2014 erstellt. Dabei wird von einer einjährigen Gesamtperiode ausgegangen, da dies der Zeitraum zwischen zwei Ernten ist. Um die Saisonfiguren mithilfe der gleitenden Durchschnitte zu berechnen, ist es jedoch zunächst nötig, die Preise zu deflationieren und die Mengen auf 30 Tage zu standardisieren. Um die deflationierten bzw. die realen Preise zu erhalten, müssen die nominalen Preise durch den Verbraucherpreisindex dividiert und mit Hundert multipliziert werden. Dafür wird der deutsche Verbraucherpreisindex für Nahrungsmittel des entsprechenden Zeitraums herangezogen. Als nächstes folgt die Berechnung der gleitenden 12-Monats-Durchschnitte. Da es sich bei zwölf Monaten um eine gerade Anzahl von Werten für die Periode handelt, wird folgende Formel zur Berechnung angewandt (Stier 2001, S. 12):

$$\hat{G}_t = \frac{1}{2k} \left(\frac{1}{2} x_{t-k} + \sum_{i=t-(k-1)}^{t+(k-1)} x_i + \frac{1}{2} x_{t+k} \right)$$

Bei einer geraden Anzahl von Werten gehen bei der Durchschnittsbildung jeweils der erste und letzte Wert nur zur Hälfte in die Berechnung ein. Für k wird bei einer 12-monatigen Periode die Zahl sechs eingesetzt, so dass der errechnete Wert der Durchschnittsbildung durch die Anzahl der Periodenwerte dividiert wird (Stier 2001, S. 12; Matthäus und Schulze 2008, S. 146). Es ist zu beachten, dass die Berechnung des 12-Monats-Durchschnitts erst mit dem Monat Juli 1991 beginnt und entsprechend mit dem Monat Juni 2014 endet. Im nächsten Schritt werden die Indizes für die Preise und Mengen

auf Basis der Ratio-to-Moving-Average-Methode berechnet. Dafür wird die Relation der ursprünglichen Preise und Mengen zu den gleitenden Durchschnitten ermittelt (Stier 2001, S. 197). Wie bereits geschildert, besteht hierbei alternativ zum Ratio-to-Moving-Average-Verfahren die Möglichkeit, die Differenz zwischen den ursprünglichen Werten und den gleitenden Durchschnitten zu berechnen. In dem Fall wird anstelle eines multiplikativen Zeitreihenmodells eine additive Verknüpfung der Teilkomponenten der Zeitreihe unterstellt (Stier 2001, S. 12 f., S. 197). Da jedoch für das vorliegende Forschungsvorhaben beide Saisonfiguren zusammen dargestellt werden sollen und die Werte der beiden Variablen sehr unterschiedlich sind, wurde hierbei die Relation anstelle der Differenz ermittelt. Abschließend werden die gleichnamigen Monate gemittelt, um den Saisonindex für jeden Monat zu errechnen.

Nach der Erstellung der Saisonfiguren zur Ermittlung der üblichen monatlichen Preis- und Mengenschwankungen, werden im nächsten Schritt die Veränderungen in den Handelsströmen dargestellt. Dadurch kann die tatsächliche Durchsetzung des russischen Importembargos überprüft werden. Außerdem kann ein erster Hinweis auf mögliche Effekte des Embargos auf den Preis geliefert werden, wenn die veränderten Handelsströme tatsächlich eine Abnahme der deutschen Exporte und eine Zunahme der Importe anzeigen. Es gilt also zu prüfen, ob die deutschen und europäischen Apfelexporte nach Russland tatsächlich seit dem Erlass des Verbots abgenommen haben und ob hingegen die deutschen Importe aus europäischen Staaten, wie Polen, deutlich zugenommen haben. Die Daten, die für diese Betrachtung herangezogen werden, stammen von der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI), Bonn sowie aus der Online-Datenbank des Statistischen Amtes der Europäischen Union (Eurostat).

Als Letztes erfolgt die eigentliche empirische Untersuchung der Forschungsfrage. Die angewandte quantitative Methode ist ein ökonometrisches Analyseverfahren. Ziel der Untersuchung ist es, den Einfluss des russischen Importembargos auf die Preise von Tafeläpfeln in Deutschland zu ermitteln. Wirtschaftswissenschaftliche Zusammenhänge aus der Theorie lassen sich mit einer Regressionsanalyse quantitativ analysieren (Auer und Rottmann 2011, S. 417). Anders als bei einer Korrelationsanalyse wird jedoch nur von einer Richtung des Zusammenhangs ausgegangen, was im Sinne der zu untersuchenden Forschungsfrage ist. Ein Regressionsmodell enthält eine sogenannte erklärte, abhängige oder endogene Variable, deren Veränderung über die erklärenden, unabhängigen oder exogenen Variablen erklärt wird (ebd., S. 419). Es kann somit geprüft werden, ob ein

quantitativer Zusammenhang zwischen der abhängigen und den unabhängigen Variablen besteht. Dieser quantitative Zusammenhang ist jedoch noch kein Beweis für die Kausalität, sondern ein rein numerischer Ausdruck der Stärke des Zusammenhangs. Die Kausalität der Zusammenhänge muss jeweils aus der ökonomischen Theorie heraus begründet werden (ebd.). Es gilt also im ersten Schritt einer Regressionsanalyse, ein Modell über die Beziehungen auf der Grundlage theoretischer Annahmen zu formulieren und die Daten für die entsprechenden Variablen zu sammeln und aufzubereiten. Um nun die numerischen Werte für die Parameter zu erhalten, die die Stärke des Zusammenhangs abbilden, ist es nötig, das Modell zu schätzen. Eine bekannte Methode zur Schätzung, auf die auch in dieser Arbeit zurückgegriffen wird, ist die Methode der kleinsten Quadrate. Sie beruht darauf, dass die Fehlerquadrate minimiert werden, also die Abweichungen der Schätzung zu den beobachteten Werten so gering wie möglich gehalten werden. Dafür werden die Residuen zunächst quadriert und deren Summe anschließend minimiert. Residuen stellen jenen Anteil der Variabilität dar, der nicht durch das Modell erklärt wird, also die nichterfassten Einflüsse. Die Schätzungen für die Parameter werden also so gewählt, dass die Abweichungen so gering wie möglich ausfallen (Auer und Rottmann 2011, S. 331, S. 420 f.).

Mit Hilfe einer multiplen Regressionsanalyse soll der quantitative Einfluss des russischen Importembargos auf die Preise von Tafeläpfeln ermittelt werden. Neben dem Embargo werden weitere Einflussfaktoren des Preises in das Modell einbezogen. Dabei soll der Anteil der Preisveränderung, der auf das Embargo zurückzuführen ist, möglichst genau von anderen Einflussfaktoren, wie etwa die Erntemenge, differenziert werden.

Wie bereits beschrieben, setzt sich der Preis eines Gutes normalerweise aus einem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage zusammen. Es wurde jedoch auf die Besonderheiten von Agrarprodukten und die daraus resultierenden Besonderheiten bei der Preisbildung hingewiesen. Daraus ergibt sich, dass vor allem die Angebotsseite für Preisschwankungen verantwortlich ist (Tomek und Kaiser 2014, S. 174 f.) Da auch die russische Importbeschränkung insbesondere die Angebotsseite beeinträchtigt, werden zwei Modelle formuliert, in denen der Preis für Tafeläpfel in Abhängigkeit von verschiedenen Determinanten des Angebots beschrieben wird. Variablen, die das Angebot abbilden, sind die Erntemenge sowie die Lagerbestände. Zudem nehmen die Import- und Exportmengen Einfluss auf die heimischen Bestände. Da jedoch anzunehmen ist, dass diese ebenfalls vom

Preis beeinflusst sind, werden dahingehend eher zeitverzögerte Varianten Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden zwei Modelle formuliert. Beide Modelle werden die Einflussfaktoren auf die Preise von Tafeläpfeln und insbesondere den Einfluss der Importbeschränkung abbilden. Die zu untersuchende abhängige Variable ist also in beiden Modellen gleich. Die Modelle unterscheiden sich jedoch in der Auswahl der unabhängigen Variablen, mit Ausnahme der Importbeschränkung, und in der Datenbasis. Im ersten Modell werden jährliche Daten für die Schätzung herangezogen, während im zweiten Modell auf monatliche Daten zurückgegriffen wird. Da in beiden formulierten Modellen für die Preisfunktion sowohl verzögerte erklärte als auch verzögerte erklärende Variablen als exogene Variablen einbezogen werden, handelt es sich um sogenannte autoregressive distributive Lag-Modelle (ARDL-Modelle) (Auer und Rottmann 2011, S. 573).

Die beiden Modelle für die Preisanalyse von Tafeläpfeln wurden mit dem Statistikprogramm EViews 9 geschätzt und getestet.

4.3 Datenerhebung

Grundlage der empirischen Untersuchung bilden zwei Datensätze. Dabei handelt es sich um Zeitreihendaten, wobei ein Datensatz auf Jahresdaten und einer auf Monatsdaten basiert. Zentrale Variable der beiden Datensätze ist der Preis von Tafeläpfeln, da dieser die zu untersuchende Variable darstellt. Die Auswahl aller Variablen erfolgte auf Grundlage der Theorie der Marktpreisbildung von Agrarprodukten (vgl. Kapitel 2.3.2) und wurde des Weiteren durch die Verfügbarkeit und den Zugang zu den Daten beeinflusst. Beide Datensätze wurden in dem Programm Microsoft Office Excel 2010 gesammelt und aufbereitet.

4.3.1 Jahresdatensatz

Der Jahresdatensatz zeigt die jährliche Entwicklung der Variablen von 1976 bis 2014 und umfasst somit 39 Beobachtungen. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der erfassten Variablen des Jahresdatensatzes.

Tab. 2: Übersicht der Variablen im Jahresdatensatz

Variable	Erklärung	Modalität
Abhängige Variablen		
PRICE _{nom}	Jahresdurchschnittserlös für Tafeläpfel pro 100 kg in Euro	Kontinuierlich
PRICE _{real}	Realer Preis (PRICE deflationiert) in Euro	Kontinuierlich
Unabhängige Variablen		
HARVEST	Erntemenge in Deutschland in Tonnen	Kontinuierlich
STORAGE _{June}	Letzte erfasste Lagermenge in Deutschland vor neuer Ernte in Tonnen	Kontinuierlich
STORAGE _{Nov}	Lagermenge in Deutschland nach neuer Ernte in Tonnen (Stichtag: 1. November)	Kontinuierlich
EXTOTAL	Gesamtexportmenge in Tonnen	Kontinuierlich
IMTOTAL	Gesamtimportmenge in Tonnen	Kontinuierlich
CPI	Verbraucherpreisindex für Nahrungsmittel, Basisjahr: 2010	Kontinuierlich
SALES	Gesamtabsatzmenge der Erzeuger in Tonnen	Kontinuierlich
YNOM	Nominale BIP Deutschlands in Mrd. Euro	Kontinuierlich
EMBARGO	Gibt an, ob das Embargo stattgefunden hat	Ja = 1; Nein = 0

Quelle: Eigene Darstellung.

Die zu untersuchende Variable ist wie bereits erwähnt der Preis von Tafeläpfeln. Dieser wird einmal als nominaler und als einmal als realer Preis im Modell geschätzt. Die Daten für die Variablen $PRICE_{nom}$ wurden den jährlich erscheinenden Marktbilanzen für Obst der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft GmbH (ZMP) bzw. seit 2009 der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI) entnommen, da die ZMP aufgrund des Urteils des Bundesverfassungsgerichts zum Absatzförderungsgesetz im Februar 2009 die Arbeit einstellen musste (AMI 2015b). In den Marktbilanzen werden die Jahresdurchschnittserlöse der Erzeuger für 100 kg Tafeläpfel in Euro bzw. bis 2001 in Deutsche Mark (DM) angegeben. Diese wurden entsprechend übernommen. Die angegebenen Preise in DM wurden mit dem unwiderruflich festgelegten Umrechnungskurs in Euro umgerechnet, um auch die Preise vor 2002 in die Analyse einbeziehen zu können⁶. Die Variable $PRICE_{real}$ wurde ermittelt, indem der Preis des entsprechenden Jahres durch den Verbraucherpreisindex CPI für Nahrungsmittel desselben Jahres dividiert wurde. Damit soll der Einfluss der Inflation aus den Preisen herausgenommen werden, was insbesondere bei der Berechnung der Saisonfigur für den Preis notwendig ist. Aber auch bei den Schätzungen ist dies sinnvoll, um den Einfluss der übrigen Variablen besser ermitteln zu können. Der Verbraucherpreisindex CPI für Deutschland der Jahre 1976 bis 2014 für Nahrungsmittel wurde der Datenbank der OECD entnommen (OECD 2015). Die Daten der Variable HARVEST wurden ebenfalls den jährlich erscheinenden Marktbilanzen für Obst der ZMP bzw. der AMI entnommen. Angegeben wurde die Erntemenge in 1000 t. Diese wurden in Tonnen umgerechnet, da auch die meisten anderen Variablen in Tonnen angegeben werden und somit der Umgang mit den Daten vereinfacht wird. Die Daten für die Variablen $STORAGE_{June}$ sowie $STORAGE_{Nov}$ stammen ebenfalls aus den bereits erwähnten Marktbilanzen der ZMP bzw. AMI. Beide Variablen werden in den Marktbilanzen angegeben als „Apfelvorräte repräsentativer Erzeugerorganisationen in Deutschland (t)“ (vgl. z.B. AMI Markt Bilanz Obst 2014, S. 49-61). Dabei wurde für beide Variablen die Gesamtmenge (also sowohl Normal- und Kühllager und als auch CA-Lager) für die Gruppe Äpfel insgesamt erfasst. Die beiden Variablen unterscheiden sich jedoch im Zeitpunkt der Erfassung. In den Marktbilanzen werden die Apfelvorräte jeder Saison erstmals am ersten November und dann jeweils zum ersten der folgenden Monate bis einschließlich Juni, bzw. ab 1996, Juli angegeben. $STORAGE_{June}$ enthält dabei die

⁶ 1 Euro = 1,95583 Deutsche Mark, Gemäß Verordnung (EG) Nr. 2866/98 des Rates vom 31. Dezember 1998, ABl. EG Nr. L 359, S. 1, vom 31. Dezember 1998.

Angaben für den letzten angegebenen Monat vor der neuen Ernte, also Juni bzw. Juli. $STORAGE_{Nov}$ gibt die Menge der Apfelvorräte nach der neuen Ernte im Herbst, also zum ersten November an. Die Variablen $EXTOTAL$ und $IMTOTAL$ geben die Gesamtexportmenge sowie die Gesamtimportmenge von Äpfeln an. In den Marktbilanzen wurden jeweils die jährlichen Export- bzw. Importmengen von Tafel- und Mostäpfeln angegeben. Aus diesen Angaben wurden die Gesamtexport- sowie Gesamtimportmenge errechnet, so dass die Gesamtmengen in die Analyse einbezogen werden können. Die letzte Variable, für die die Daten den Marktbilanzen entnommen wurden, ist die Variable $SALES$. Diese wurden als monatliche Absatzmenge nach Obstsorten und -sorten in 100 kg angegeben, wobei auch die Gesamtmenge der jeweiligen Jahre angegeben wurde. Es wurden die Daten für „Tafeläpfel insgesamt“ übernommen und diese in Tonnen umgerechnet. Die beiden letzten Variablen, welche im Jahresdatensatz erfasst wurden, sind die Variablen $YNOM$ und $EMBARGO$. Die Daten für die Variable $YNOM$, welche das jährliche nominale BIP Deutschlands abbildet, stammen vom Statistischen Bundesamt. Die Variable $EMBARGO$ ist eine Dummy-Variable und gibt an, wann das Embargo stattgefunden hat. Dabei wurde das Jahr 2014 als Embargojahr angegeben, wohlwissend, dass das russische Embargo erst im August begonnen hat. Das Ziel war es zu untersuchen, ob bereits durch die fünf Monate des Jahres, in denen die Importbeschränkung bestand, ein signifikanter Effekt auf den Jahrespreis festzustellen ist.

Neben diesen Variablen wurden in dem Statistikprogramm EViews 9, mit dem die Regressionsschätzungen durchgeführt wurden, weitere unabhängige Variablen generiert. Diese werden in folgender Tabelle dargestellt und erklärt.

Tab. 3: In EViews generierte unabhängige Variablen für den Jahresdatensatz

Variablen	Erklärung
$PRICE_{nom(t-1)}$	Jahresdurchschnittserlös des letzten Jahres
$PRICE_{real(t-1)}$	Deflationierter Jahresdurchschnittserlös des letzten Jahres
$HARVEST_{(t-1)}$	Erntemenge des letzten Jahres
$STORAGE_{June(t-1)}$	= $STORAGE_{June(-1)}$; Lagermenge vor neuer Ernte des letzten Jahres
$STORAGE_{Nov(t-1)}$	= $STORAGE_{Nov(-1)}$ Lagermenge nach neuer Ernte des letzten

	Jahres
SALES _(t-1)	= SALES(-1) Gesamtabsatzmenge der Erzeuger des letzten Jahres
TREND	Trendvariable
DUMMY91	Dummy-Variable für das Jahr 1991

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei den in EViews generierten Variablen handelt es sich, mit Ausnahme der Variable DUMMY91, um zeitverzögerte Variablen. Der Grund für die Generierung dieser Variablen ist folgender: Auf den Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft wird der Preis insbesondere durch das Angebot bestimmt. Das gesamte Angebot setzt sich zusammen aus der aktuellen Produktion sowie aus den Lagerbeständen, welche aus der Vorperiode in die gegenwärtige Periode mitgenommen werden (Tomek und Kaiser 2014, S. 81). Es ist also wichtig, die entsprechenden Variablen für die Lagerbestände zeitverzögert in das Modell mit einzubringen, da nahe liegt, dass diese einen signifikanten Einfluss auf den Preis haben könnten. Die Variable HARVEST_(t-1) wurde generiert, da vermutet wurde, dass die Erntemenge der Vorperiode einen Einfluss auf den gegenwärtigen Preis hat. Die abhängige Variable PRICE_{nom} bzw. PRICE_{real} in der zeitverzögerten Form als unabhängige Variable in das Modell mit aufzunehmen ist deshalb sinnvoll, weil die Theorie zeigt, dass die Preise vergangener Perioden einen Einfluss auf den Preis der gegenwärtigen Periode haben. Dies zeigt sich auch anhand der Preiszyklen, also den langfristigen, sich wiederholenden Preismustern, welche für viele Güter zu beobachten sind (Tomek und Kaiser 2014, S. 177 ff.). SALES_(t-1), also die Gesamtabsatzmenge des letzten Jahres, wurde aufgenommen, um die Nachfrage in das Preismodell mit einzubeziehen. Zum einen wird durch die Aufnahme der vergangenen Absatzmenge sichergestellt, dass es sich um eine exogene Variable handelt, welche nicht von dem aktuellen Preis beeinflusst wird, zum anderen kann auch hier das Argument angeführt werden, dass Änderungen in dem Angebot und in der Nachfrage teilweise verzögert und nicht sofort auf den Preis einwirken. Die Variable TREND soll den langfristigen Trend – sofern ein signifikanter langfristiger Trend in der Zeitreihe erkennbar sein sollte – darstellen. Die Dummy-Variable DUMMY91 wurde erstellt, da der Preis im Jahr 1991 außergewöhnlich hoch war, was auf eine kleine Apfelernte sowohl in Deutschland als auch in ganz Europa zurückzuführen ist (ZMP Bilanz 1991, S. 19, S. 21). Es zeigte sich bei der Durchführung der Schätzung der

Regressionsgleichungen, dass der sehr hohe Preis dieses Jahres einen signifikanten Einfluss auf die Variabilität der abhängigen Variabel, also des Preises für Tafeläpfel, hat. Blieb der Effekt dieses Jahres unberücksichtigt, so führte dies dazu, dass auch die anderen exogenen Variablen des Modells insignifikant und das gesamte Modell instabil wurde, was die Vermutung bekräftigt, dass der extreme Preis jenes Jahres einen signifikanten Anteil der Gesamtstreuung des Preises erklärt.

4.3.2 Monatsdatensatz

Bei dem zweiten Datensatz, der zur Untersuchung der Forschungsfrage herangezogen wird, wurden die Variablen im monatlichen Zeitverlauf erfasst. Der Monatsdatensatz zeigt die monatliche Entwicklung der Variablen von Januar 1991 bis Dezember 2014 und umfasst somit 288 Beobachtungen. Die monatliche Betrachtung hat den Vorteil, dass die Periodenlänge kürzer ist und der Zeitraum der Importbeschränkung somit genauer definiert werden kann. Es kann der tatsächliche Zeitraum der Importbeschränkung in Hinblick auf die Auswirkungen analysiert werden. Die Anzahl der unabhängigen Variablen ist in diesem Datensatz geringer als im Jahresdatensatz, was zum einen daran liegt, dass manche Angaben, wie beispielsweise die Erntemenge, nicht als Monatsdaten verfügbar sind und zum anderen mit einem begrenzten Zugang zu den Daten zusammenhängt, wie im Falle der Import und Exportmenge. Im Folgenden wird eine tabellarische Übersicht über die erfassten Variablen im Monatsdatensatz dargestellt und die Auswahl der Variablen erläutert.

Tab. 4: Übersicht der Variablen im Monatsdatensatz

Variable	Erklärung	Modalität
Abhängige Variablen		
PRICE _{nom}	Monatlicher Durchschnittserlös für Tafeläpfel pro 100 kg in Euro	Kontinuierlich
PRICE _{real}	Realer Preis (PRICE _{nom} deflationiert) in Euro	Kontinuierlich
Unabhängige Variablen		
CPI	Verbraucherpreisindex	Kontinuierlich

	Nahrungsmittel, Basis: 2010	
STORAGE	Lagermenge in Deutschland (November bis Juni bzw. Juli)	Kontinuierlich
SALES	Monatliche Absatzmenge der Erzeuger in Tonnen	Kontinuierlich
EX	Exportmenge Tafeläpfel in Tonnen	Kontinuierlich
IM	Importmenge Tafeläpfel in Tonnen	Kontinuierlich
EMBARGO	Gibt an, ob das Embargo stattgefunden hat	Ja = 1; Nein = 0

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Daten für die Variablen $PRICE_{nom}$, STORAGE und SALES wurden, wie auch bei den jährlichen Daten, den jährlichen Marktbilanzen für Obst der ZMP und seit 2009 der AMI entnommen. Die Daten für den Preis und die Absatzmenge wurden dabei als „Monatliche Absatzmengen und Durchschnittserlöse nach Obstarten und –sorten in 100 kg“ angegeben (vgl. z.B. AMI Markt Bilanz Obst 2014, S. 90 ff.). Diese wurde entsprechend übernommen. Bis einschließlich 1994 wurden für die monatliche Absatzmengen und Durchschnittserlöse jeweils zwei Monatswerte in den Marktbilanzen der ZMP angegeben. Für die Datenerhebung wurde der Durchschnittswert dieser beiden Angaben ermittelt und erfasst. Die bis 2001 angegebenen Preise in DM wurden, wie auch bei den jährlichen Daten, mit dem unwiderruflich festgelegten Umrechnungskurs in Euro umgerechnet (vgl. Kapitel 4.2.1). Die Daten für die Variable STORAGE werden wie bereits beschrieben als „Apfelvorräte repräsentativer Erzeugerorganisationen in Deutschland (t)“ angegeben (vgl. z.B. AMI Markt Bilanz Obst 2014, S. 49-61). Im Unterschied zu den Jahresdaten werden nicht nur der Anfangs- und der Endlagerbestand, sondern alle verfügbaren Daten für die Monate November bis Juni bzw. Juli erfasst. Dazu ist folgende Anmerkung zu machen: Der Meldekreis der AMI für die Apfelvorräte repräsentativer Erzeugerorganisationen ist mit dem, der Daten für die monatlichen Absatzmengen und Preise liefert, nicht vollkommen identisch. Deshalb stimmt die Bestandsveränderung von Monat zu Monat nicht mit den Verkaufsmengen im entsprechenden Monat überein. Außerdem werden bei den Lagermengen auch Wirtschaftsäpfel berücksichtigt, die Verkaufsmengen aus der

Variable SALES beziehen sich jedoch nur auf Tafeläpfel. Der monatliche Verbraucherpreisindex für Nahrungsmittel wurde der Datenbank der OCED entnommen (OECD 2015). Dieser diente, wie auch zuvor dazu, den realen Preis zu ermitteln, welcher als abhängige Variable $PRICE_{real}$ in die Untersuchung einbezogen wurde. Bei den monatlichen Import- und Exportmengen sind die Daten unvollständig und können daher nur eingeschränkt auf ihre Preiseffekte hin analysiert werden. Dies hat folgenden Grund: Die Ein- und Ausfuhrmengen wurden zuletzt für das Jahr 1992 in der Ausgabe der *ZMP Bilanz Obst 94* in monatlichen Mengen sowie nach Haupteinfuhr- und Ausfuhrländer sortiert, angegeben. Ab der folgenden Ausgabe, der *ZMP Bilanz Obst 95*, wurden die entsprechenden Daten nicht mehr monatlich, sondern ausschließlich jährlich in der Publikation veröffentlicht (vgl. *ZMP Bilanz Obst 94*, 1994, S. 90; *ZMP Bilanz Obst 95*, 1995, S. 106). Somit konnten diese Variablen in der monatlichen Untersuchung der Preiseffekte nur beschränkt berücksichtigt werden. Wie auch im Jahresdatensatz handelt es sich bei der Variable EMBARGO um eine Dummy-Variable, die anzeigt, ob das Embargo im jeweiligen Monat stattgefunden hat. Es wurde der Zeitraum August 2014 bis Dezember 2014 als Embargozeitraum gekennzeichnet.

Neben diesen Variablen wurden auch für die monatlichen Daten weitere Variablen in dem Statistikprogramm EViews 9 generiert. Diese werden in folgender Tabelle dargestellt und erläutert.

Tab. 5: In EViews generierte unabhängige Variablen für den Monatsdatensatz

Variablen	Erklärung
$PRICE_{noml(t-1)}$	Nominaler Durchschnittserlös des letzten Monats in Euro
$PRICE_{noml(t-2)}$	Nominaler Durchschnittserlös des vorletzten Monats in Euro
$PRICE_{real(t-1)}$	Realer Durchschnittserlös des letzten Monats in Euro
$PRICE_{real(t-2)}$	Realer Durchschnittserlös des vorletzten Monats in Euro
$SALES_{(t-1)}$	Absatzmenge der Erzeuger des letzten Monats in Tonnen

DUMMY91	Dummy-Variable für die Monate des Jahres 1991
SEAS2, SEAS3...SEAS12	Dummy-Variablen jeweils für die Monate Februar bis Dezember
TREND	Trendvariable

Quelle: Eigene Darstellung.

Zwei der in Eviews generierten Variablen sind, wie auch im Jahresmodell, zeitverzögerte Variablen, da bei der monatlichen Betrachtung noch stärker als bei der jährlichen Analyse von einer zeitverzögerten Anpassung der Preise ausgegangen werden kann. Daher wurden hierbei auch zwei Vorperioden, also die Preise zweier vergangener Monate als erklärende Variablen in die Analyse einbezogen. Die Variable DUMMY91 wurde aus denselben Gründen wie bei der jährlichen Betrachtung generiert, nämlich da angenommen werden muss, dass der außergewöhnlich starke Preisanstieg aufgrund der schlechten Ernte im Herbst 1991, einen signifikanten Einfluss auf die Preisvariabilität hat. Die Variablen SEAS2 bis SEAS12, welche jeweils eine Dummy-Variable für jeden Monat abzüglich eines Referenzmonats darstellen, wurden erstellt, um den Einfluss von saisonalen Schwankungen abzubilden. Die Saisonfiguren für den Preis und die Menge, welche vor der ökonometrischen Analyse erstellt wurde, hatte gezeigt, dass es leichte saisonale Schwankungen im Preis gibt. Würde man diese saisonalen Schwankungen nicht berücksichtigen, würden jene Veränderungen im Preis, die saisonbedingt sind, auf Veränderungen einer anderen unabhängigen Variablen zurückgeführt werden, was zu einer Fehleinschätzung deren Einflusses führen würde (Auer und Rottmann 2011, S. 499). Um also keine wichtige Variable zu vernachlässigen und um die Signifikanz dieser Effekte zu überprüfen, wurden ebendiese Dummy-Variablen erstellt.

4.4 Ergebnisse

4.4.1 Saisonale Preis- und Mengenschwankungen von Tafeläpfeln

Die erstellten Saisonfiguren für den Preis und die Mengen von Tafeläpfeln wurden entsprechend der Beschreibung des methodischen Vorgehens mit dem Programm Microsoft Office Excel 2010 berechnet und erstellt (vgl. Kapitel 4.2). Die folgende Abbildung (Abbildung 2) zeigt die ermittelten Saisonfiguren für den monatlichen

Durchschnittserlös und die monatlichen Absatzmengen von Tafeläpfeln der deutschen Erzeuger für eine Gesamtperiode von einem Jahr.

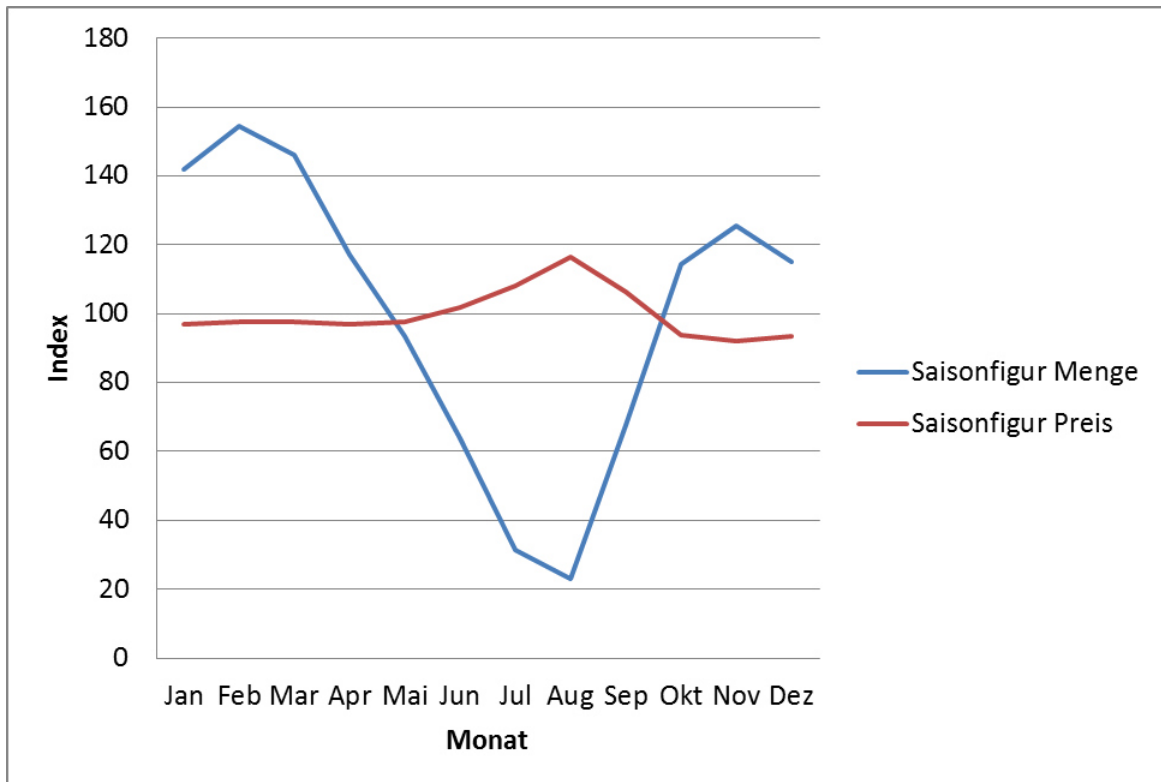


Abb. 5: Saisonfiguren der Menge und des Preises von Tafeläpfeln

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung auf Basis der monatlichen Durchschnittserlöse und Absatzmengen der deutschen Erzeuger im Zeitraum von 1991 bis 2014 anhand der Daten der AMI aus: AMI Markt Bilanz Obst, verschied. Jahrgänge.

Die Saisonfigur für den Preis zeigt im Vergleich zu der Saisonfigur für die Menge wesentlich geringere saisonale Schwankungen innerhalb eines Jahres. Der Preis zeigt zwischen Januar und Mai üblicherweise einen konstanten Verlauf ohne auffällige Schwankungen. Ab Mai kommt es zu einer Preissteigerung, welche bis etwa August anhält. Der Indexwert für den Preis steigt dabei um bis zu 16 % gemessen an dem vorherigen Niveau. Ab August nimmt der Preis jedoch wieder ab und sinkt dabei zunächst leicht unter das ursprüngliche Niveau, welches vor der Preissteigerung im Sommer herrschte. Zum Jahresende steigt der Preis erneut leicht an und bleibt dann für gewöhnlich bis zum Mai wieder auf einem relativ konstanten Niveau. Die Saisonfigur für die Menge zeigt dagegen wesentlich stärkere Schwankungen innerhalb eines Jahres. Zu Beginn des Jahres ist ein Anstieg der abgesetzten Menge zu verzeichnen. Ab Februar sinkt die abgesetzte Menge bis etwa August jedoch stark ab. Insgesamt fällt der saisonale Index für

die Menge in dem Zeitraum von 154,57 auf 22,88, was einen Rückgang von circa 85 % bedeutet (vgl. Anhang 1). Ab August zeigt die Saisonfigur einen sehr starken Anstieg und hat im November wieder nahezu das Ausgangsniveau erreicht, um zum Ende hin wieder leicht abzufallen.

Insgesamt ist der saisonale Verlauf für den Preis und die Menge plausibel. Der Preis für Tafeläpfel auf dem deutschen Markt wird durch die Gesamtmenge an verfügbaren Tafeläpfeln bestimmt. Diese Menge setzt sich aus dem heimischen Angebot und den Importen abzüglich der Exporte zusammen. Hinzu kommt die eingelagerte Menge des Vorjahres. Dies bedeutet, dass Versorgungsengpässe bei Äpfeln und möglicherweise daraus resultierende starke Schwankungen im Preis vermieden werden können. Der mäßige saisonal bedingte Preisanstieg am Ende des Wirtschaftsjahres kann mit der sich dem Ende neigenden heimischen Angebotsmenge erklärt werden. Ebenso kann dies durch die leicht sinkende Nachfrage nach Äpfeln in den Sommermonaten bedingt sein. So zeigen die Daten der AMI zum Obstverbrauch in deutschen Haushalten, dass die Nachfrage der privaten Haushalte nach Äpfeln in den Sommermonaten zugunsten anderer Obstsorten, vor allem Beerenobst, leicht abnimmt und nach der neuen Ernte ab Oktober wieder zunimmt (vgl. z.B. AMI 2014, S. 170). Nach der neuen Ernte sinken die Preise wieder aufgrund des oftmals großen Angebots und der nicht angepassten Nachfrage (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 104). Bei der hier berücksichtigten Menge handelt es sich jedoch nur um die monatlich abgesetzte Menge der deutschen Erzeuger. In Deutschland findet die Apfelernte im Herbst statt. Es ist nicht verwunderlich, dass die Menge nach der Ernte zunächst ansteigt und dann stetig bis zur Ernte im folgenden Jahr abnimmt, insbesondere, wenn man die eben erwähnte saisonale Verteilung der Nachfrage berücksichtigt. Es wird zudem von den Erzeugern angestrebt, die Lager bzw. das heimische Angebot möglichst bis zur nächsten Ernte auf den Markt zu bringen. In der Phase werden heimische Äpfel von den Verbrauchern bevorzugt. In den Sommermonaten spielen dann Importe, vor allem aus Neuseeland und Chile, eine größere Rolle (Schiebel, Sutor und Simon 2014, S. 111; AMI Markt Bilanz 2015, S. 103).

4.4.2 Veränderungen der Handelsströme

Nachdem mit den Saisonfiguren die üblichen Preis- und Mengenentwicklungen eines Jahres dargestellt wurden, sollen im folgenden Abschnitt Veränderungen der

Handelsströme seit dem Erlass der russischen Importbeschränkung für Agrarprodukte analysiert werden. Dadurch sollen etwaige Handelsumlenkungen auf den deutschen Markt aufgrund des Embargos identifiziert werden. Die deutsche Handelsbeziehung zu Russland und eine unmittelbare starke Betroffenheit Deutschlands durch das russische Embargo wurden bereits im Zusammenhang mit der Darstellung des deutschen Apfelmarktes untersucht und ausgeschlossen (vgl. Kapitel 3.2). Des Weiteren kann ausgehend von den deutschen Gesamtimporten von Äpfeln im Jahr 2014 kein Anstieg an Apfelimporten im Vergleich zu den vorherigen Jahren festgestellt werden (vgl. Abb. 3). Die Importmenge im Jahr 2014 ist hingegen sogar geringer als noch im Jahr 2013.

Obwohl die absolute deutsche Importmenge nicht zugenommen hat seit der Importbeschränkung Russlands, ist der relative Anteil polnischer Importe an den Gesamtexporten Deutschlands wesentlich höher als in den Jahren zuvor. Diese Entwicklung setzte jedoch bereits im Jahr 2013 ein, so dass der große Anteil polnischer Importe im Jahr 2014 nicht – oder nicht ausschließlich – auf das Embargo Russlands zurückgeführt werden kann. Mit einer Untersuchung der polnischen Exporte kann festgestellt werden, ob sich diese in ihrer Gesamtmenge seit dem russischen Embargo verändert haben oder ob alternative Absatzmärkte gefunden wurden.

Der russische Markt spielt für die polnischen Exporte von Äpfeln eine wesentliche Rolle. Im Durchschnitt werden etwa 50-60 % der Erntemenge nach Russland exportiert (Deuber 2014, S. 4). Im Jahr 2013 betrug die Exportmenge, die nach Russland ging, 676.316 Tonnen Äpfel. Im Jahr 2014 wurden nur noch 401.761 Tonnen erreicht, wobei der Export mit Inkrafttreten der Importbeschränkung nahezu vollkommen gestoppt wurde (Eurostat 2015). Die Polnische Presseagentur (PAP) berichtet, dass die polnischen Apfelexporte seitdem insgesamt um 23 % zurückgegangen sind (PAP 2015). Deuber (2014, S. 4 f.) verweist auf die Tatsache, dass polnische Firmen bereits in der Vergangenheit Wege gefunden hatten, Importrestriktionen Russlands über andere Länder zu umgehen und dass diese Erfahrungen nun hilfreich sein könnten. Jedoch bezweifelt er, dass im Falle dieses speziellen Embargos die Beschränkungen umgangen werden und nennenswerte Mengen über andere Länder wie beispielsweise Weißrussland nach Russland exportiert werden können (ebd.). Laut Berichten der polnischen Presseagentur seien jedoch tatsächlich die meisten polnischen Äpfel statt nach Russland nach Weißrussland exportiert worden. Hier sind die Importe um 80% gestiegen. Mit einem Anteil von 28 % der Gesamtexporte nahm Weißrussland damit den ersten Platz ein (PAP 2015). Weißrussland ist seinerseits der

wichtigste Lieferant Russlands für Agrarprodukte (Deuber 2014, S. 4, S. 8). Es liegt daher die Vermutung nahe, dass viele der verkauften Äpfel an Weißrussland nach Russland weiterverkauft wurden.

4.4.3 Ökonometrische Analyse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Schätzung der Regressionsgleichungen beider Modelle vorgestellt. Zunächst wird jedoch auf die erwarteten Wirkungen der einzelnen im Modell verwendeten Variablen in Hinblick auf ihren Einfluss auf den nominalen bzw. realen Preis eingegangen, um die tatsächlichen Ergebnisse anschließend auf ihre Plausibilität hin prüfen zu können.

Hypothesen zum Einfluss der verwendeten Variablen auf den Preis

Variablen des Jahresmodells

Wie bereits beschrieben bildet sich der Preis durch das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage, wobei insbesondere das Angebot bei Agrarprodukten für die Preisbildung entscheidend ist (vgl. Kapitel 2.3.2). Bei der ersten Variable HARVEST, welche die jährliche Erntemenge darstellt, wird ein negativer Zusammenhang bzw. Einfluss auf den Preis erwartet. Dies ergibt sich aus der Theorie der Preisbildung, wonach der Preis sinkt, wenn die angebotene Menge am Markt steigt (Mankiw und Taylor 2011 S. 90 ff.). Ebenso wird bei den beiden Variablen STORAGE_{June} (letzte erfasste Lagermenge in Deutschland vor neuer Ernte in Tonnen) und STORAGE_{Nov} (Lagermenge in Deutschland nach neuer Ernte in Tonnen) ein negativer Einfluss erwartet, da diese Variablen ebenfalls die angebotene Menge am Markt repräsentieren. Gleiches gilt für die verzögerten Varianten dieser Variablen, also HARVEST_(t-1), STORAGE_{June(t-1)} sowie STORAGE_{Nov(t-1)}. Niedrige Werte weisen auf ein geringes Angebot im vergangenen Jahr hin, was theoretisch zu einem Preisanstieg führt. Es wird also auch bei diesen Variablen ein negatives Vorzeichen der Regressionskoeffizienten erwartet. Bei der jährlichen Exportmenge, welche durch die Variable EXTOTAL ausgedrückt wird, wird hingegen ein positiver Zusammenhang erwartet, da die Exportmenge die ausländische Nachfrage abbildet. Anders als bei der angebotenen Menge steigt der Preis, wenn die nachgefragte Menge am Markt steigt (Mankiw und Taylor 2011, S. 82 ff). Darüber hinaus wird durch den Export von Äpfeln das Angebot auf dem heimischen Markt reduziert, was die Erwartung eines Preisanstiegs

bekräftigt. Bei der Importmenge, ausgedrückt durch die Variable IMTOTAL, verhält es sich hingegen gegensätzlich. Da der Import von Äpfeln eine Zunahme des Marktangebots bedeutet, wird erwartet, dass dieser einen negativen Einfluss auf den Preis hat, der Preis also mit zunehmender Importmenge sinkt. Die Variablen CPI (Verbraucherpreisindex für Nahrungsmittel), SALES (Gesamtabsatzmenge der Erzeuger in Tonnen) sowie YNOM (nominales BIP Deutschlands in Mrd. Euro) wurden erfasst, um auch den Einfluss von Variablen, die die Nachfrage repräsentieren, im Modell zu berücksichtigen, auch wenn aus der Theorie angenommen werden muss, dass das Angebot bei Agrarprodukten die größere Bedeutung hat. Bei der Variable SALES ergibt sich zudem das Problem, dass es vermutlich keine reine exogene Variable darstellt, sondern dass diese wiederum von dem gegenwärtigen Preis beeinflusst wird. Allerdings kann die verzögerte Variante der Variable $SALES_{(t-1)}$, welche die Gesamtabatzmenge des letzten Jahres darstellt, als exogene Variable einbezogen werden, da der gegenwärtige Preis keinen Einfluss auf die abgesetzte Menge des letzten Jahres haben kann. Die abgesetzte Menge des letzten Jahres enthält Informationen zu der Angebots- und Nachfragestruktur des vergangenen Jahres und trägt somit zu der Erwartungsbildung der Produzenten bei. Eine hohe abgesetzte Menge des letzten Jahres spricht für eine hohe Nachfrage, weshalb ein positiver Einfluss auf den gegenwärtigen Preis vermutet werden kann. Die Daten für den Verbraucherpreisindex wurden erfasst, um den nominalen Preis, also die Variable $PRICE_{nom}$, von den Inflationseffekten zu bereinigen. Damit wird jener Anteil der Preissteigerung, welcher auf die Inflation zurückgeführt werden muss, herausgerechnet. Da bei der Analyse auch der deflationierte Preis als Variable $PRICE_{real}$ als zu untersuchende Variable einbezogen wurde, wurde der Inflationseffekt bereits entfernt, so dass die Variable CPI nicht mehr im Modell berücksichtigt werden musste. Bei der Variable YNOM wird erwartet, dass diese einen positiven Einfluss auf den Preis aufweist, da erwartet wird, dass die Konsumausgaben, also die Nachfrage, mit steigendem Einkommen zunehmen. Weder diese Variable noch die deflationierte Variante, also das reale BIP, zeigten jedoch einen signifikanten Einfluss auf die Preisbildung, so dass auch diese im Endmodell nicht berücksichtigt wurden. Bei den Variablen $PRICE_{nom(t-1)}$ bzw. $PRICE_{real(t-1)}$, welche die Jahresdurchschnittserlöse des letzten Jahres darstellen, ist der Effekt schwer vorherzusehen. Da anhand von saisonalen Preismustern und empirischen Belegen deutlich wird, dass Preise der vergangenen Periode durchaus einen Einfluss auf den aktuellen Preis haben, wird ein signifikanter Einfluss erwartet (Tomek und Kaiser 2014, S. 179). Ein hoher Preis in der Vorperiode deutet auf ein knappes Angebot und dementsprechend

niedrige Lagervorräte für die kommende, also gegenwärtige Periode, hin. Deshalb kann theoretisch ein positiver Effekt auf den aktuellen Preis, also ein positives Vorzeichen der Regressionskoeffizienten, vermutet werden. Allerdings ist anzunehmen, dass andere Variablen, wie insbesondere die Erntemenge, einen wesentlich höheren Einfluss auf den Preis haben werden. Die Dummy-Variable DUMMY91 wurde, wie bereits beschrieben, generiert, um dem sehr hohen Preis im Jahr 1991 Rechnung zu tragen. Es wird vermutet, dass der hohe Preis aus diesem Jahr einen signifikanten Anteil der Preisvariabilität ausmacht, weshalb ein positives Vorzeichen des Regressionskoeffizienten erwartet wird. Schließlich wird für die Dummy-Variable EMBARGO ein negativer Zusammenhang, also ein negatives Vorzeichen der Regressionskoeffizienten erwartet, da die Importrestriktion theoretisch zu einem Angebotsanstieg auf dem deutschen Markt führt.

Variablen des Monatsmodells

Anders als im Jahresmodell kann die Erntemenge nicht im Monatsmodell berücksichtigt werden, da diese Daten nur als Jahresangaben verfügbar sind. Es wurde dennoch versucht, Variablen einzubeziehen, die die angebotene Menge als wichtigen Einflussfaktor auf den Preis abbilden. Die Variable STORAGE repräsentiert die Lagervorräte von November, also nach der neuen Ernte, bis Juni bzw. Juli und bildet damit die im jeweiligen Monat zur Verfügung stehende Menge ab. Da jedoch die Erfassung der Lagermengen nur bis einschließlich Juli erfolgt, sind die Daten, die der Variable zugrunde liegen, lückenhaft. Dies kann ein Problem bei der Schätzung darstellen. Sollte sich jedoch ein signifikanter Einfluss zeigen, so wird ein negativer Einfluss, also ein negatives Vorzeichen für den Regressionskoeffizienten erwartet. Bei der Variable SALES (monatliche Absatzmenge der Erzeuger in Tonnen) und EX (Exportmenge Tafeläpfel in Tonnen) wird – wie auch bei der jährlichen Betrachtung – ein positiver Einfluss auf den Preis erwartet, da beide Variablen die Nachfrage abbilden. Jedoch ist bei der Variable SALES auch in der monatlichen Betrachtung anzuzweifeln, ob diese tatsächlich ein exogener Einflussfaktor des aktuellen Preises ist. Es wird daher auch in der monatlichen Betrachtung auf zeitverzögerte Formen zurückgegriffen und von der zeitverzögerten Variante $SALES_{(t-1)}$, welche als endogen betrachtet werden kann, ein höherer Erklärungsgehalt erwartet. Auch hierbei wird von einem positiven Einfluss auf den Preis ausgegangen. Die Annahme, dass zeitverzögerte Variablen im monatlichen Modell die größere Bedeutung spielen, wird durch die Periodenlänge von nur einem Monat bestärkt. Es liegt nahe, dass eine Anpassung des

Preises an veränderte Marktstrukturen erst in den Folgeperioden sichtbar wird. Für die zeitverzögerten Varianten der abhängigen Variable $PRICE_{nom}$ bzw. $PRICE_{real}$ als endogene Variablen im Modell gilt die gleiche Annahme wie bei der jährlichen Betrachtung. Da ein hoher Preis in der vergangenen Periode auf ein knappes Angebot hindeutet, wird ein positiver Einfluss, also ein positives Vorzeichen der Koeffizienten, erwartet. Bei der monatlichen Importmenge, ausgedrückt durch die Variable IM, verhält es sich wie auch bei der jährlichen Betrachtung. Da diese das gegenwärtige Angebot abbildet, wird auch hier ein negatives Vorzeichen der Koeffizienten erwartet, so dass der Preis mit zunehmender Importmenge sinkt. Bei den Saison-Dummys, welche jeweils einen Monat des Jahres mit Ausnahme eines Referenzmonats abbilden, wird insbesondere für die Herbstmonate ein negativer Einfluss auf den Preis erwartet, da in diesen Monaten die Ernte stattfindet, wodurch die angebotene Menge am Markt ansteigt. Ferner wäre denkbar, dass die Dummy-Variablen, welche die Frühlings- und Sommermonate abbilden, einen positiven Einfluss auf den Preis haben, da in den Monaten das heimische Angebot allmählich zur Neige geht. Bei den Dummy-Variablen DUMMY91 und EMBARGO wird der gleiche Einfluss wie bei der jährlichen Betrachtung erwartet. Von der Variable DUMMY91 wird ein positiver Preiseinfluss erwartet, wohingegen bei der Variable EMBARGO ein negativer, also ein Preis senkender Einfluss, angenommen wird.

Modellspezifikationen

Um eine geeignete Spezifikation für die beiden Modelle der Preisfunktion für Tafeläpfel zu finden, wurden mit dem Statistikprogramm EVIEWS 9 verschiedene Regressionsschätzungen durchgeführt und miteinander verglichen. Dabei wurden sowohl unterschiedliche Funktionsformen ausprobiert als auch verschiedene, unabhängige Variablen in die jeweiligen Modelle einbezogen. Es wurden lineare, logarithmisch-lineare, linear-logarithmische sowie doppellogarithmische Modelle geschätzt und miteinander verglichen. Die beste Schätzgüte mit plausiblen Werten der Regressionskoeffizienten wurde jedoch mit der doppellogarithmischen Funktionsform erzielt. Die doppellogarithmische Funktionsform hat den Vorteil, dass die Elastizitäten bis auf die der Dummy-Variablen direkt aus den Regressionskoeffizienten abgelesen und interpretiert werden können. Die Auswahl des besten Modells erfolgte anhand der Schätzgüte der Modelle. Für die Bewertung der Schätzgüte eines Modells wurden sowohl das korrigierte Bestimmtheitsmaß R^2 , der F-Wert als auch die Signifikanzniveaus der einzelnen Regressionskoeffizienten herangezogen. Alle Modelle wurden mit

Heteroskedastizität-konsistenten Standardfehlern nach White geschätzt, um dem Problem der Heteroskedastizität und damit einer Verzerrung der Standardfehler vorzubeugen.

Ein größeres Problem bei Zeitreihendaten stellt jedoch Autokorrelation dar, insbesondere, da die abhängige Variable in verzögerter Form als unabhängige bzw. erklärende Variable in beiden Modellen berücksichtigt wurde. Autokorrelation bedeutet, dass die stochastischen Störterme der verschiedenen Perioden miteinander korreliert sind. Dies verletzt eine wesentliche Annahme des klassischen Regressionsmodells, wonach keine Korrelation der Störterme vorliegt (Auer und Rottmann 2011, S. 536).

Um festzustellen, ob eine Autokorrelation erster Ordnung vorliegt, kann der Durbin-Watson-Koeffizient (DW-Koeffizient) herangezogen werden.

Ergebnisse der Regressionsanalysen

Schätzergebnisse des Jahresmodells (Modell 1)

Wie bereits erwähnt wurden die besten Schätzergebnisse mit der doppellogarithmischen Modellvariante erzielt. Trotzdem werden auch die Schätzergebnisse, die mit der linearen Modellform erzielt wurden, aufgezeigt. Nachdem zunächst eine Korrelationsmatrix erstellt wurde, um korrelierende Variablen zu identifizieren, wurden mehrere Schätzungen mit verschiedenen Variablen durchgeführt. Im besten Modell wurden als unabhängige Variablen letztlich die Erntemenge (HARVEST), die Lagermenge nach der Ernte des letzten Jahres ($\text{STORAGE}_{\text{nov}(t-1)}$), die Gesamtabatzmenge des Vorjahres ($\text{SALES}_{(t-1)}$), der nominale bzw. reale Preis des Vorjahres ($\text{PRICE}_{(t-1)}$), die Dummy-Variable für das Jahr 1991 (DUMMY91) sowie die Dummy-Variable für die russische Importbeschränkung (EMBARGO) einbezogen. In der folgenden Tabelle (Tab. 6) werden die einbezogenen unabhängigen Variablen und die dazugehörigen Regressionskoeffizienten sowie die Standardfehler dargestellt. Ferner wird die Schätzgüte des gesamten Modells gezeigt.

Tab. 6: Schätzergebnisse des Jahresmodells (Modell 1)

	Linear		Doppellogarithmisch	
	PRICE _{nom}	PRICE _{real}	PRICE _{nom}	PRICE _{real}
C	20,418 * (9,037)	58,777 *** (13,268)	2,315 (2,522)	8,234 ** (2,680)
EMBARGO	-7,146 * (3,207)	-9,677 *** (2,185)	-0,070 (0,073)	-0,128 * (0,052)
DUMMY91	24,220 *** (1,973)	29,401 *** (2,987)	0,372 *** (0,069)	0,395 *** (0,064)
HARVEST	-4,75*10 ⁻⁶ * (2,28*10 ⁻⁶)	-7,10*10 ⁻⁶ * (3,23*10 ⁻⁶)	-0,199 * (0,097)	-0,205 * (0,085)
STORAGE _{nov(t-1)}	-8,87*10 ⁻⁵ *** (1,89*10 ⁻⁵)	-0,000 *** (2,33*10 ⁻⁵)	-0,421 * (0,169)	-0,487 ** (0,159)
SALES _(t-1)	0,000 *** (2,84*10 ⁻⁵)	9,82*10 ⁻⁵ *** (2,77*10 ⁻⁵)	0,647 * (0,258)	0,334 (*) (0,215)
PRICE _(t-1)	0,360 *** (0,101)	0,134 (0,108)	0,341 ** (0,105)	0,098 (0,130)
N	38	38	38	38
Korr. R ²	0,63	0,68	0,47	0,57
F-Wert	11,34 ***	13,86 ***	6,48 ***	9,03 ***
DW-Koeffizient	1,66	1,67	1,72	1,74

***, **, *, (*) sind auf dem 99,9 %-, 99 %-, 95 %-, 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden.

Robuste Standardfehler (WHITE Heteroskedastizität-konsistent) in Klammern angezeigt.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Vorzeichen der Regressionskoeffizienten aller Variablen sind insgesamt plausibel und entsprechen den Erwartungen. Die Werte der Regressionskoeffizienten innerhalb der gleichen Modellform sind zudem relativ konstant. Von den sechs unabhängigen Variablen im Modell sind vier in allen vier Varianten – also in der linearen als auch doppellogarithmischen Modellform sowie mit dem nominalen als auch dem realen Preis als abhängige Variable – mindestens auf dem 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden. Die Variable EMBARGO, welche die russische Importbeschränkung abbildet, ist in drei von vier Fällen mindestens auf dem 95 %-Niveau signifikant von Null verschieden. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß liegt je nach Modellform zwischen 0,47 und 0,68, das bedeutet, dass je nach Modellform 47 bis 68 % der Varianz des nominalen bzw. realen Preises für 100 kg Tafeläpfel durch das Modell erklärt werden können. Der F-Wert liegt zwischen 6,48 und 13,86 und ist in allen Fällen hochsignifikant auf dem

99,9 %-Niveau. Damit wird der lineare bzw. logarithmierte Preis für Tafeläpfel gut durch die unabhängigen Variablen im Modell erklärt. Der DW-Koeffizient liegt zwischen 1,66 und 1,74. Die Trend-Variable wurde im Modell nicht berücksichtigt, da diese bei keiner Preisvariante und Modellform signifikant war. Es ist also im Zeitverlauf kein signifikanter Trend in der Entwicklung des Preises von Tafeläpfeln zu beobachten. Die Variable DUMMY91 ist bei beiden Preisvarianten und Modellformen hochsignifikant auf dem 99,9 %-Niveau von Null verschieden. Die positiven Vorzeichen sind aufgrund des überdurchschnittlich hohen Preises in dem Jahr plausibel. Die Werte der Regressionskoeffizienten innerhalb der gleichen Modellform sind zudem relativ ähnlich, was für ein stabiles Modell spricht. Damit wird ein wesentlicher Anteil der gesamten Preisvarianz mit dem sehr hohen Preis jenes Jahres erklärt. Im Laufe der Analyse bestätigte sich die Bedeutung dieser Variable vor allem dadurch, dass die geschätzten Modelle insgesamt sowie die der übrigen unabhängigen Variablen ohne jene Variable eine deutlich schlechtere und instabile Teststatistik aufwiesen. Die Variable HARVEST zeigt wie erwartet einen negativen partiellen Einfluss auf den Preis von Tafeläpfeln. Die Regressionskoeffizienten dieser Variable sind in jeder Preis- und Modelvariante auf dem 95 %-Niveau signifikant von Null verschieden. Das niedrige statistische Signifikanzniveau ist wenig überraschend, da die Preisreaktion auf die aktuelle Erntemenge erst verzögert und nicht in der gegenwärtigen Periode erwartet wird. Auch bei der verzögerten, abhängigen Variable als unabhängige Variable $PRICE_{nov(t-1)}$ überrascht das Signifikanzniveau nicht. Preise zeigen im Zeitverlauf zwar ein typisches Muster, was einen Einfluss der Preise vergangener Perioden auf den aktuellen Preis erwarten lässt, jedoch spiegeln die Preise einer vergangenen Periode jene Mengen wider, welche bereits mehr als eine Periode zurückliegen. Im Fall dieses Jahresmodells sind in der zeitverzögerten Preisvariable also Mengen abgebildet, die bereits länger als ein Jahr zurückliegen. Da bei Äpfeln wie auch bei vielen anderen Agrarprodukten von einer einjährigen Periodenlänge ausgegangen wird, haben die Mengen, welche bereits zwei Perioden zurückliegen, keine Aussagekraft und somit kaum einen Einfluss auf die gegenwärtigen Mengen. Ebenso wenig überraschend ist das hohe Signifikanzniveau der Variable $STORAGE_{nov(t-1)}$. Auch hier entsprechen die negativen Vorzeichen den Erwartungen und erscheinen damit plausibel. Diese Variable bildet die Lagervorräte nach der letzten Ernte, also im November des letzten Jahres, ab. Diese stellen einen entscheidenden Anteil der Angebotsmenge in der aktuellen Periode dar. Betrachtet man die Elastizitäten dieser Variable in den doppellogarithmischen Modellvarianten, so ergeben die Berechnungen, dass der

logarithmierte nominale Preis von Tafeläpfel um 42,1 % bzw. der logarithmierte reale Preis von Tafeläpfeln um 48,7 % sinkt, wenn die logarithmierten Lagervorräte nach der Ernte der Vorperiode um 100 % ansteigen. Damit beeinflussen die Lagerbestände, welche für die gegenwärtige Periode geschaffen werden, den aktuellen Preis in erheblichem Maße. Da sich in diesen Lagervorräten auch ein Großteil der vergangenen Erntemenge $HARVEST_{(t-1)}$ befindet und die Variablen folglich miteinander korrelieren, wurde nur diejenige Variable im Modell berücksichtigt, welche die bessere Teststatistik des Modells liefert. Die Variable $SALES_{(t-1)}$, welche die Absatzmenge der Vorperiode abbildet, stellt eine Instrument-Variable für $SALES$ dar, denn anders als die Variable $SALES$, kann $SALES_{(t-1)}$ nicht endogen, also von dem gegenwärtigen Preis beeinflusst worden, sein. Schließlich bleibt noch die Interpretation des Einflusses der russischen Importbeschränkung, ausgedrückt durch die Dummy-Variable $EMBARGO$. Bei der Interpretation von Dummy-Variablen ist zu beachten, dass es sich um qualitative Variablen handelt. Die Variable $EMBARGO$ hat nur zwei Ausprägungsformen. Sie gibt an, ob das Embargo zum betrachteten Zeitpunkt stattfindet oder nicht. Wie zuvor erwähnt liegt der Vorteil der doppellogarithmischen Modellvariante darin, dass die Elastizitäten direkt aus den jeweiligen Regressionskoeffizienten abgelesen und interpretiert werden können. Zur Interpretation der Dummy-Variablen wird die Formel nach Halvorsen und Palmquist (1980) angewendet. Mit $Y = 100 \cdot (e^{\beta} - 1)$ wird der prozentuale Einfluss der Variablen berechnet. Für die Dummy-Variable $EMBARGO$ ergibt sich hierbei ein Wert von -6,76 % im Modell für den nominalen Preis und -12,01 % für die Modellvariante mit dem realen Preis von Tafeläpfeln. Dementsprechend fällt der nominale bzw. reale logarithmierte Preis während des Embargos im Durchschnitt um -6,8 % bzw. um -12 % im Vergleich zu der Situation ohne Importbeschränkung seitens Russlands. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass in der Jahresbetrachtung das gesamte Jahr 2014 als Embargo-Jahr gekennzeichnet wurde. Dennoch gibt diese Untersuchung einen ersten Hinweis darauf, dass es im Jahr 2014 eine Besonderheit gab, die einen Einfluss auf den Preis von Tafeläpfeln gezeigt hat. Im weiteren Verlauf wird der Zeitraum des russischen Embargos präziser gefasst, um den Einfluss jenes Embargos zeitlich genau zu bestimmen.

Schätzergebnisse des Monatsmodells (Modell 2)

Tab. 7: Schätzergebnisse des Monatsmodells (Modell 2)

	Linear		Doppellogarithmisch	
	PRICE _{nom}	PRICE _{real}	PRICE _{nom}	PRICE _{real}
C	5,642 *** (1,294)	7,497 *** (1,749)	0,475 *** (0,116)	0,545 *** (0,132)
EMBARGO	-1,845 (1,241)	-1,793 (1,342)	-0,051 (*) (0,030)	-0,060 (*) (0,031)
DUMMY91	7,777 *** (2,168)	10,010 *** (2,703)	0,132 *** (0,034)	0,136 *** (0,034)
PRICE _(t-1)	1,132 *** (0,115)	1,124 *** (0,120)	1,100 *** (0,096)	1,089 *** (0,095)
PRICE _(t-2)	-0,249 * (0,118)	-0,254 * (0,123)	-0,221 * (0,101)	-0,223 * (0,100)
SEAS2	-1,263 (*) (0,745)	-1,167 (0,871)	-0,040 * (0,019)	-0,032 (*) (0,019)
SEAS3	-1,536 * (0,685)	-1,426 (*) (0,802)	-0,040 * (0,017)	-0,032 (*) (0,017)
SEAS4	-1,769 * (0,740)	-1,841 * (0,836)	-0,045 ** (0,018)	-0,040 ** (0,018)
SEAS5	-1,120 (0,758)	-1,086 (0,852)	-0,032 (*) (0,019)	-0,026 (0,018)
SEAS6	0,490 (1,093)	0,903 (1,251)	-5,17*10 ⁻⁵ (0,026)	0,007 (0,026)
SEAS7	0,531 (1,278)	1,100 (1,473)	0,004 (0,027)	0,016 (0,027)
SEAS8	1,645 (1,505)	2,380 (1,780)	0,021 (0,035)	0,037 (0,035)
SEAS9	-5,893 *** (1,557)	-6,060 *** (1,738)	-0,124 *** (0,033)	-0,112 *** (0,032)
SEAS10	-5,066 *** (1,148)	-5,299 *** (1,310)	-0,144 *** (0,029)	-0,133 *** (0,028)
SEAS11	-1,250 (1,066)	-1,213 (1,231)	-0,028 (0,025)	-0,020 (0,024)
SEAS12	-0,856 (0,704)	-0,922 (0,790)	-0,025 (0,018)	-0,020 (0,017)
TREND	0,005 (0,004)	-0,001 (0,004)	0,000 (8,23*10 ⁻⁵)	-1,25*10 ⁻⁵ (7,43*10 ⁻⁵)

N	286	286	286	286
Korr. R²	0,92	0,93	0,89	0,90
F-Wert	201,06 ***	230,23 ***	150,37 ***	154,40 ***
DW-Koeffizient	2,02	2,02	2,03	2,03

***, **, *, (*) sind auf dem 99,9 %-, 99 %-, 95 %-, 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden.

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei dem zweiten Modell, welches die nominale bzw. reale Preisentwicklung von Tafeläpfeln in der monatlichen Betrachtung darstellt, sind die Regressionskoeffizienten von zehn der 16 berücksichtigten unabhängigen Variablen mindestens in einer Modell- oder Preisvariante auf dem 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden. Die Vorzeichen der Regressionskoeffizienten jener Variablen sind insgesamt plausibel und entsprechen den Erwartungen. Die Werte der Regressionskoeffizienten innerhalb der gleichen Modellform sind auch in der monatlichen Betrachtung relativ konstant. Die Schätzgüte der Modelle ist insgesamt zufriedenstellend. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß liegt – je nach Modell- und Preisvariante bei der abhängigen Variablen – zwischen 0,89 und 0,92, das bedeutet, dass zwischen 89 und 92 % der Varianz des Preises für 100 kg Tafeläpfel durch das Modell erklärt werden. Die ausgewiesenen F-Werte sind auch im zweiten Modell hochsignifikant auf dem 99,9 %-Niveau und zeigen, dass die im Modell befindlichen unabhängigen Variablen die Varianz des nominalen bzw. realen Preises von Tafeläpfeln insgesamt gut erklären. Ausgehend von den DW-Koeffizienten, welche in der linearen Modellform bei 2,02 und bei der doppellogarithmischen Modellform bei 2,03 liegen, liegt in dem Modell keine Autokorrelation erster Ordnung vor. Die unabhängigen Variablen im Modell unterscheiden sich von denen aus dem Jahresmodell, was wie zuvor erläutert mit der Periodenlänge der einzelnen Beobachtungen von einem Monat und der Datenverfügbarkeit zusammenhängt. Das Modell enthält die abhängige Variable $PRICE_{nom}$ bzw. $PRICE_{real}$ in zwei verzögerten Formen als unabhängige Variablen, das heißt, dass der nominale bzw. reale Preis einer ($PRICE_{(t-1)}$) sowie zwei Vorperioden ($PRICE_{(t-2)}$) zur Erklärung des gegenwärtigen nominalen bzw. realen Preises herangezogen werden. Das hohe Signifikanzniveau ist aufgrund der Kürze der Periodenlänge durchaus plausibel. Aufgrund von verzögerten Anpassungsprozessen des Preises an veränderte Marktsituationen ist es einleuchtend, dass der gegenwärtige Preis stark mit dem Preis der vorherigen Monate zusammenhängt. Auffällig ist allerdings, dass sich die Vorzeichen der Regressionskoeffizienten der beiden verzögerten Preisvariablen unterscheiden. Während

der nominale bzw. reale Preis eines Monats zuvor einen signifikanten positiven Einfluss auf den gegenwärtigen Preis hat, so ist der Effekt des nominalen bzw. realen Preises zweier Monate zuvor signifikant negativ. Eine mögliche Erklärung wäre die andauernde Dynamik der Märkte und damit auch die der Preise. Mit den Preisen verändern sich auch die Nachfrage und das Angebot auf den Märkten. War der Preis vor zwei Monaten also noch etwas höher, sind in der gegenwärtigen Periode die daraus resultierenden Veränderungen in der Nachfrage und im Angebot und folglich auch im Preis sichtbar. Während sich die Veränderungen im Marktverhalten nach einem Monat noch nicht im Preis widerspiegeln, sind zwei Monate als Anpassungszeit durchaus denkbar. Ferner ist es plausibel, dass der Preis aus der Vorperiode einen größeren Effekt auf den gegenwärtigen Preis hat als der Preis, der bereits zwei Perioden zurückliegt. So wie auch zuvor im Jahresmodell zeigt die Variable DUMMY91 einen signifikanten Einfluss auf die Gesamtvarianz des Preises. Das Signifikanzniveau liegt bei allen Regressionskoeffizienten dieser Variable bei 99,9 %. Bei der Betrachtung der Rohdaten ist dies nur einleuchtend, da sich der hohe Preis für Tafeläpfel im Jahr 1991 über fast alle Monate hinweg bis Mitte des nächsten Jahres gezogen hat. Bei der Betrachtung der Saison-Dummy-Variablen, die jeweils einen Monat des Jahres abzüglich eines Referenzmonats widerspiegeln, zeigt sich, dass sechs von den 11 Regressionskoeffizienten der Saison-Dummys wenigstens in einer Untersuchungsvariante – also in der linearen oder doppellogarithmischen Modellform und unter Berücksichtigung des nominalen oder realen Preises – mindestens auf dem 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden sind. Vier jener sechs Saison-Dummys spiegeln die Frühjahresmonate Februar bis April wider. Die Regressionskoeffizienten sind jedoch negativ und damit nicht plausibel. Da die heimische Menge in der Zeit von der Ernte im Herbst bis zum Sommer abnimmt, wäre vielmehr ein preissteigernder Effekt jener Monate zu erwarten. Die Saisonfigur des Preises, die im Vorfeld ermittelt wurde (vgl. Kapitel 4.4.1), zeigt jedoch, dass der Preis im Frühjahr üblicherweise relativ konstant bleibt und sich erst im Sommer unmittelbar vor der neuen Ernte eine leichte Preissteigerung einstellt (vgl. Abb. 5). Dies könnte das nicht eindeutige und insgesamt eher niedrige Signifikanzniveau jener Regressionskoeffizienten erklären. Die Saison-Dummys SEAS9 und SEAS10, welche die Monate September und Oktober widerspiegeln, zeigen hingegen eine sehr gute Teststatistik. Die Werte innerhalb der gleichen Modellform sind relativ konstant und das negative Vorzeichen der Regressionskoeffizienten in allen vier Untersuchungsvarianten plausibel und den Erwartungen aus der Saisonfigur für den Preis entsprechend (vgl. Abb. 5). In den Monaten September und Oktober sinken die Preise

demnach signifikant. Da dies die Haupterntemonate sind, ist ein preissenkender Effekt dieser Monate schlüssig. In den Erntemonaten steigt die heimische Menge erneut deutlich an, was einen Preisabfall erwarten lässt. Schlussendlich bleibt noch die Interpretation der Dummy-Variable für die russische Importbeschränkung (EMBARGO). Bei der Untersuchung sind die Regressionskoeffizienten dieser Variable in der doppellogarithmischen Modellspezifikation auf dem 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden. Das negative Vorzeichen der Regressionskoeffizienten zeigt einen preissenkenden Effekt an, was wie auch in der Jahresbetrachtung plausibel erscheint. Im Gegensatz zu der Jahresbetrachtung wurden in dem Modell nur jene Monate als Embargo-Monate gekennzeichnet, in denen die Importbeschränkung tatsächlich stattgefunden hat. Die ausgewiesene Embargowirkung ist also in jedem Fall auf diese Periode zurückzuführen. Um den relativen Einfluss der Variable auf den Preis von Tafeläpfeln zu ermitteln, kann in der doppellogarithmischen Modellvariante erneut die Formel nach Halvorsen und Palmquist (1980) angewendet werden. Für die Dummy-Variable EMBARGO ergibt sich in der monatlichen Betrachtung ein Wert von -4,97 % im Modell für den nominalen Preis und -5,82 % für die Modellvariante mit dem realen Preis von Tafeläpfeln. Dementsprechend fällt der nominale bzw. reale logarithmierte Preis während des Embargos im Durchschnitt um -4,97 % bzw. um -5,82 % im Vergleich zu der Situation ohne Importbeschränkung seitens Russlands.

Im letzten Schritt der Analyse soll geprüft werden, ob sich der Einfluss des Embargos im Zeitverlauf verändert hat. Obgleich die monatliche Betrachtung bereits genauere Ergebnisse in Hinblick auf die tatsächliche Embargowirkung liefert als die Jahresbetrachtung, muss davon ausgegangen werden, dass sich der Preiseffekt des Embargos mit der Zeit verändert, da von Anpassungsmaßnahmen, wie der Suche nach alternativen Absatzmärkten, seitens der ehemaligen Apfelexporteure nach Russland ausgegangen werden kann. Um dies zu prüfen, wird in dem Monatsmodell die Variable EMBARGO durch die Variablen AUG₂₀₁₄, SEPT₂₀₁₄, OCT₂₀₁₄, NOV₂₀₁₄ und DEC₂₀₁₄ ersetzt. Dadurch soll der Effekt jedes einzelnen Monats, in dem das Embargo im Jahr 2014 stattgefunden hat, für sich ermittelt werden. Der Unterschied zu den Saison-Dummys für die Monate August bis Dezember (SEAS8 bis SEAS12) ist, dass die Saison-Dummys den Effekt dieser Monate über alle betrachteten Jahre hinweg darstellen, wohingegen die Variablen AUG₂₀₁₄ bis DEC₂₀₁₄ lediglich den Effekt der Monate August bis Dezember des Jahres 2014 abbilden. Die folgende Tabelle (Tab. 8) stellt die Ergebnisse der Schätzungen

dar, in dem die Embargo-Variable im Monatsmodell durch die einzelnen Embargo-Monate ersetzt wurde.

Tab. 8: Determinanten der deutschen Appelpreise bei Einzeldarstellung der Embargo-Monate

	Linear		Doppellogarithmisch	
	PRICE _{nom}	PRICE _{real}	PRICE _{nom}	PRICE _{real}
C	5,604 *** (1,302)	7,458 *** (1,760)	0,469 *** (0,118)	0,537 *** (0,134)
AUG₂₀₁₄	-5,675 *** (1,909)	-6,104 *** (2,120)	-0,125 *** (0,040)	-0,134 *** (0,040)
SEPT₂₀₁₄	-3,103 (*) (1,674)	-2,375 (1,848)	-0,119 *** (0,033)	-0,132 *** (0,033)
OCT₂₀₁₄	0,315 (1,014)	0,747 (1,181)	-0,002 (0,026)	-0,013 (0,027)
NOV₂₀₁₄	-0,133 (1,002)	-0,302 (1,198)	-0,001 (0,023)	-0,006 (0,025)
DEC₂₀₁₄	-0,686 (0,909)	-0,964 (1,012)	-0,007 (0,021)	-0,017 (0,023)
N	286	286	286	286
Korr. R²	0,92	0,93	0,89	0,90
F-Wert	159,43 ***	182,40 ***	119,53 ***	122,79 ***
DW-Koeffizient	2,01	2,02	2,04	2,04

***, **, *, (*) sind auf dem 99,9 %-, 99 %-, 95 %-, 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden.

Zur Ansicht aller Variablen vgl. Anhang 4.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Schätzgüte des Modells ist auch hier zufriedenstellend. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß liegt je nach Modell- und Preisvariante zwischen 0,89 und 0,93, das bedeutet, dass zwischen 89 und 93 % der Preisvarianz durch die einbezogenen unabhängigen Variablen erklärt wird. Der F-Wert liegt zwischen 119,53 und 182,40 und ist in allen Fällen hochsignifikant auf dem 99,9 %-Niveau. Die DW-Koeffizienten liegen zwischen 2,01 und 2,04 und zeigen damit keine Autokorrelation erster Ordnung an. Betrachtet man die Teststatistik der einzelnen Variablen, fällt auf, dass sich diese deutlich unterscheiden. Während die beiden Variablen AUG₂₀₁₄ und SEPT₂₀₁₄ eine sehr gute Teststatistik anzeigen, trifft dies auf die übrigen Variablen nicht zu. Zunächst einmal sind die negativen Vorzeichen der Regressionskoeffizienten der Variablen AUG₂₀₁₄ und SEPT₂₀₁₄ sowohl in beiden Modellformen als auch mit beiden Preisvarianten als abhängige

Variablen äußerst plausibel und entsprechen den Erwartungen. Zudem sind die Werte der Regressionskoeffizienten innerhalb der gleichen Modellform relativ konstant. Darüber hinaus sind die Regressionskoeffizienten in allen Fällen für die Variable AUG₂₀₁₄ hochsignifikant auf dem 99,9 %-Niveau von Null verschieden. Dies gilt für die Variable SEPT₂₀₁₄ in der doppellogarithmischen Modellform, wobei der Regressionskoeffizient im Falle des nominalen Preises als abhängige Variable in der linearen Form zumindest auf dem 90 %-Niveau signifikant von Null verschieden ist. Die Variablen OCT₂₀₁₄, NOV₂₀₁₄ und DEC₂₀₁₄ hingegen zeigen keine derart eindeutige Teststatistik. Zum einen sind die Regressionskoeffizienten in keinem Fall signifikant von Null verschieden, womit ein Einfluss nicht belegt werden kann, zum anderen sind bei der Variable OCT₂₀₁₄ die positiven Regressionskoeffizienten in der linearen Modellform nicht plausibel, da durch die erhöhte Menge an Tafeläpfeln vielmehr ein preissenkender Effekt zu erwarten wäre.

Alles in allem lässt sich ein Einfluss des russischen Embargos auf den deutschen Preis von Tafeläpfeln feststellen. Bereits in der Jahresbetrachtung zeigte sich, dass das Jahr 2014 einen Einfluss auf die Preisvarianz hat. Dies könnte jedoch auch mit der außergewöhnlich hohen Ernte im Jahr 2014 erklärt werden und muss nicht ausschließlich auf das russische Embargo zurückzuführen sein. In der monatlichen Betrachtung wurde der Embargo-Zeitraum genauer eingegrenzt, um die tatsächliche Embargowirkung auf den Preis von Tafeläpfeln zu isolieren. Diese Wirkung fiel damit verständlicherweise geringer aus als in der Jahresbetrachtung. Die abschließende Analyse der einzelnen Monate zeigte den Verlauf der Embargowirkung über den ganzen Zeitraum hinweg. Damit wurde deutlich, dass der Effekt des Embargos zu Beginn der Einführung im August 2014 am stärksten war und sich sehr schnell mit der Zeit verringert, sodass sich bereits zwei Monate nach Beginn des Importverbots Russlands kein eindeutiger Effekt mehr feststellen lässt.

5 Diskussion

Wirtschaftssanktionen gehören vermutlich mit zu den am meisten umstrittenen außenpolitischen Instrumenten. Gleichzeitig liegen sie in der internationalen Politik hoch im Kurs. Nicht nur die Vereinten Nationen greifen häufig auf das Instrument zurück. Wann immer eine verbale Verurteilung als zu wenig und ein militärischer Angriff als zu viel Reaktion erscheint, greifen Politiker gerne auf Wirtschaftssanktionen zurück. Auch wenn sie in ihrer ökonomischen und politischen Wirksamkeit kontrovers diskutiert werden, stellen sie in jedem Fall eine Reaktion und eine klare Demonstration der Nichtakzeptanz eines politischen Verhaltens dar. Zu Beginn der Arbeit wurde die Frage aufgeworfen, ob Wirtschaftssanktionen als außenpolitisches Instrument sinnvoll seien. Diese Frage wurde bereits in zahlreichen Studien gestellt und konnte bislang nicht zweifelsfrei beantwortet werden. Es ist jedoch weder erforderlich noch möglich, eine eindeutige Antwort auf diese Frage zu finden. Es zeigte sich in der Vergangenheit, dass Wirtschaftssanktionen sehr wohl ökonomische Effekte haben, wenn diese tatsächlich beabsichtigt waren. Sie können ein ökonomisch sehr wirkungsvolles Instrument sein, jedoch sind sie meistens nur ein Faktor von vielen, so dass eine Zurechnung politischer Effekte oder das Ausbleiben dieser einzig auf erlassene Wirtschaftssanktionen zu simpel erscheint. Es ist also nicht nur die Stärke des Instruments wichtig, sondern vor allem der Kontext, in dem es eingesetzt wird. Allein aus diesem Grund können Wirtschaftssanktionen nicht pauschal als wirksam oder unwirksam bewertet werden. Ein weiterer kritischer Aspekt ist, dass ökonomisch wirksame Sanktionen keine politische Zielerreichung garantieren. Dies sollte in die Kalkulation der Senderstaaten einbezogen werden. Viele Forscher haben versucht, die optimalen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen zu ermitteln unter denen Wirtschaftssanktionen am vermeintlich wirkungsvollsten seien. Jedoch sollten Sanktionen immer situationsgerecht eingesetzt werden, da sie in ihren Auswirkungen vielseitig und komplex sind. Des Weiteren ist weniger die Art der Sanktionen als vielmehr die Durchsetzungskraft des Senders von zentraler Bedeutung. Werden erlassene Sanktionen nicht ernsthaft durchgesetzt, bleiben die erhofften ökonomischen und damit auch politischen Ergebnisse aus, was häufig auf das Instrument als solches zurückgeführt wird. Diesbezüglich stellt sich die Frage, wieso Sanktionen nicht immer ernsthaft durchgesetzt werden. Vermutlich liegt das an der eigenen Kosten-Nutzen-Allokation der Senderstaaten. Sanktionen in ihrer symbolischen Funktion demonstrieren ebenfalls eine Reaktion, jedoch sind die eigenen Kosten dabei wesentlich geringer als bei einer konsequenten Durchsetzung. Dies ist

insbesondere dann wichtig, wenn die Marktanteile heimischer Unternehmen in dem zu sanktionierten Staat sehr groß und eigenen Kosten damit sehr hoch sind. Des Weiteren ist bei dem hohen Grad der globalen wirtschaftlichen Verflechtungen davon auszugehen - was ebenfalls durch verschiedene Studien gestützt wird –, dass Drittstaaten als alternative Absatz- und Lieferländer auftreten und genutzt werden. Es ist also auch das Verhalten von Drittstaaten entscheidend für die ökonomische Wirksamkeit von Sanktionen. Durch Arbitrage würde der Sanktionseffekt nicht bloß geschmälert, sondern der Verlust läge einzig auf Seiten der heimischen Unternehmen des Sanktionssenders. Dies wäre kaum im Sinne der eigenen Bevölkerung auch wenn politische Handlungen der eigenen Regierung gefordert werden. Daher bieten erlassene, jedoch nicht ernsthaft durchgesetzte Sanktionen eine gute Möglichkeit, eine Handlung zu demonstrieren, ohne die Kosten durch Wohlfahrtseinbußen oder die Kontrolle der Durchsetzung von Sanktionen tragen zu müssen.

Im Falle der Wirtschaftssanktionen Russlands gegen die EU, USA, Kanada und Norwegen liegt die Absicht des Instruments in einer Gegenreaktion auf westliche Wirtschaftssanktionen gegen Russland. Dass Russland durch die eigenen Sanktionen versucht, eine Aufhebung der westlichen Sanktion zu erreichen, ist unwahrscheinlich, ebenso wie die Annahme, die EU versuche mit ihren Sanktionen, eine erneute Freigabe der Krim zu erreichen. Jedoch sind solche Konflikte ein gutes Beispiel für jene Situationen, in denen der Erlass von Wirtschaftssanktionen ein gutes Mittelmaß darstellen zwischen rein verbaler Verurteilung, was eindeutig zu wenig wäre, und dem Einleiten militärischer Schritte, was deutlich über das Ziel hinaus geschossen wäre. Militärische Handlungen gegen Russland hätten weitaus verheerendere und nachhaltigere Konsequenzen für die Europäisch-Russische Handelspartnerschaft und auch dabei wäre eine Zielerreichung nicht garantiert. Da außerdem die Ukraine kein Mitglied der NATO ist, wäre die Rechtmäßigkeit ebenso fraglich. Da die Sanktionen Russlands allerdings auch mit eigenen hohen Kosten verbunden sind, ist ein ausschließlich symbolischer Akt unwahrscheinlich. Im Gegenteil: Mit der Importbeschränkung, welche die Staaten in der EU nicht nur ungleichmäßig, sondern auch vor allem jene trifft, die ohnehin mit wirtschaftlichen Problemen zu kämpfen haben, konnte inmitten bereits bestehender Probleme in der EU aufgrund der Wirtschaftskrise weiteres Chaos geschaffen werden. Es ist jedoch klar, dass die Wirkungen, wie auch jene die im Rahmen der Masterarbeit auf den Apfelmarkt ermittelt wurden, mit der Zeit abgenommen haben und weiter abnehmen werden. Bereits im August

wurde seitens der EU nach alternativen Absatzmärkten gesucht, und mit der Zeit werden Anpassungsprozesse zu einer Abnahme der Embargowirkungen führen. Folglich könnte die Verlängerung der Importbeschränkung auf ein weiteres Jahr als symbolischer Akt gesehen werden, zumal diese bekannt gegeben wurde, kurz nachdem auch Vertreter der EU die Verlängerung der Sanktionen gegen Russland veröffentlicht hatten.

Mit der angewandten quantitativen Methode konnte die Forschungsfrage gut beantwortet werden. Es ließ sich hinsichtlich der Auswirkungen der russischen Importbeschränkung auf den deutschen Apfelmarkt zeigen, dass es einen signifikanten preissenkenden Effekt der russischen Importbeschränkung auf den Apfelpreis in dem Zeitraum August bis Dezember 2014 gegeben hat. Auch wenn die Aussagekraft des Jahresmodells eingeschränkt zu bewerten ist, da das gesamte Jahr 2014 als Embargo-Jahr modelliert wurde, so hielt der signifikante Effekt auch der monatlichen Betrachtung stand. In dem monatlichen Modell konnte die Embargowirkung gut von anderen Einflüssen isoliert werden. Es zeigte sich, dass der signifikante Effekt zu Beginn des Embargos im August 2014 am stärksten war und dann abgenommen hat, sodass sich bereits nach zwei Monaten kein signifikanter Einfluss mehr ermitteln ließ. Aufgrund des niedrigeren Preises für Äpfel können die Erzeuger damit als „Verlierer“ des Embargos identifiziert werden, während Konsumenten von den niedrigeren Preisen profitierten.

Ob die signifikanten Effekte auf den Apfelpreis hauptsächlich auf die russischen Importverluste Deutschlands oder aber auf eine gestiegene Exportmenge Polens nach Deutschland zurückzuführen sind, konnte im Rahmen der Arbeit nicht abschließend beantwortet werden. Tatsache ist, dass Polen deutlich mehr Tafeläpfel im Jahr 2014 nach Deutschland exportierte, als durchschnittlich die Jahre zuvor üblich war, jedoch setzte dieser Trend bereits ein Jahr im Voraus ein. Es kann daher kein kausaler Zusammenhang mit dem russischen Embargo angenommen werden. Außerdem hat Polen die Exporte nach Weißrussland deutlich angehoben, was als Ausgleich für die verlorenen Russland-Exporte naheliegender scheint. Die Untersuchung der Effekte auf den Apfelmarkt zeigen, dass signifikante Effekte von Embargos auch auf einzelnen Lebensmittelmärkten messbar sind. Äpfel bieten aufgrund der guten Lagerfähigkeit jedoch noch eher als andere Agrarprodukte die Möglichkeit, die Mengen am Markt zu steuern und dearartigen Ereignissen wie einem Embargo entgegenzuwirken. Es wäre daher interessant zu schauen, wie sich die Effekte bei Agrarprodukten verhalten, die deutlich kurzlebiger sind. An dieser Stelle besteht weiteres Forschungspotential.

6 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Wirtschaftssanktionen haben als Kampfmittel sowie als vom Krieg losgelöste Maßnahme eine lange Geschichte hinter sich. Während nach dem Ersten und auch nach dem Zweiten Weltkrieg noch große Erwartungen an diese Maßnahme geknüpft wurden und in ihr ein Garant für zukünftigen Weltfrieden gesehen wurde, machte sich mit den ersten richtigen Sanktionserfahrungen der Vereinten Nationen in den 90er Jahren eine ernüchternde Haltung zu Wirtschaftssanktionen breit. Lange Zeit galten sie daher als unwirksam. Erst mit einer differenzierten und realistischeren Auseinandersetzung von Wirtschaftssanktionen und mit der Entwicklung intelligenterer Konzepte konnte der Ruf von Wirtschaftssanktionen wieder hergestellt werden. Auch wenn allgemein bekannt ist, dass ökonomische Effekte keine politische Zielerreichung garantieren, werden dennoch häufig Wirtschaftssanktionen erlassen. Dies geschieht insbesondere dann, wenn von Politikern ein Mittelweg zwischen verbaler Verurteilung und Militärhandlungen angestrebt wird. In solchen Fällen können Wirtschaftssanktionen ein Zeichen der Missbilligung und des Handelns setzen, ohne jedoch die dramatischen Konsequenzen und hohen Kosten eines Kriegs tragen zu müssen.

Heutzutage werden üblicherweise keine umfassenden Sanktionen mehr erlassen, um die Schäden für die Zivilbevölkerung so gering wie möglich zu halten. Vielmehr werden gezielte Wirtschaftssanktionen, vor allem Finanzrestriktionen und Einreiseverbote gegen jene erlassen, die tatsächlich für die zu sanktionierende Handlungen verantwortlich sind. Damit wird nicht mehr wie früher versucht, den Druck über die Bevölkerung aufzubauen, sondern es wird direkt versucht, die Verantwortlichen zu erreichen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollten die ökonomischen Auswirkungen der russischen Importbeschränkung für Agrarprodukte, welche im August 2014 erlassen wurde, auf den deutschen Apfelmarkt empirisch untersucht werden. Um etwaige ökonomische Auswirkungen zu identifizieren, wurde eine ökonometrische Analyse auf der Grundlage von Zeitreihendaten durchgeführt. Dazu wurde zunächst der Preis von Tafeläpfeln im Zeitverlauf untersucht. Anschließend wurden zwei ökonometrische Modelle formuliert, mit denen die Einflussfaktoren auf den Apfelpreis identifiziert werden sollten. Es wurde in den Modellen unterstellt, dass auch das russische Embargo einen signifikanten Einfluss auf den Preis von Tafeläpfeln hat. Schließlich wurden beide Modelle geschätzt, um die tatsächlichen Einflussfaktoren sowie den Einfluss des russischen

Embargos auf die Preise von Tafeläpfeln zu ermitteln. Es konnte in beiden Modellen ein signifikanter Effekt der russischen Importbeschränkung auf den deutschen Apfelpreis festgestellt werden. Zudem wurde festgestellt, dass dieser Effekt zu Beginn des Embargos am deutlichsten erkennbar war und mit der Zeit abschwächte, was plausibel erscheint. Die Frage nach der grundsätzlichen ökonomischen Wirksamkeit von Wirtschaftssanktionen kann damit erneut bestätigt werden.

Hinsichtlich der Frage nach der Effektivität als politisches Instrument kann keine abschließende Antwort gegeben werden. Nicht das Instrument an sich ist erfolgsentscheidend, sondern die Umstände, unter denen es gebraucht wird. Dies liegt jedoch in den Entscheidungen von Politikern und dem Verhalten der Marktteilnehmer. Politische Entscheidungsträger agieren beim Erlassen von Sanktionen als „Piloten“ der Sanktionen und legen fest, wie das Instrument genutzt wird und welche (wahren) Ziele verfolgt werden. Nicht das Instrument an sich ist effektiv oder nicht effektiv, sondern die Umstände, unter denen es gebraucht wird. Zusammengefasst kann daher der Schluss gezogen werden, dass Wirtschaftssanktionen weder pauschal effektiv noch ineffektiv sind. Sie sind immer das, was man aus ihnen macht.

Literaturverzeichnis

- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2013), AMI Markt Bilanz Obst 2014: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.
- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2014), AMI Markt Bilanz Obst 2014: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.
- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2015a), AMI Markt Bilanz Obst 2015: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.
- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2015b), Ist die AMI die Nachfolgeorganisation der ZMP und CMA?. In: FAQ, Online unter: <https://www.ami-informiert.de/navigation-oben/ami-faq.html#c412> (Zugriff am: 02.09.2015).
- Ashenfelter, O., S. Ciccarella und H.J. Shatz (2007), French Wine and the U.S. Boycott of 2003: Does Politics Really Affect Commerce? (NBER Working Papers 13258), National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Assenmacher, W. (2002), Einführung in die Ökonometrie. 6., aktualisierte und erweiterte Aufl., München und Wien: R. Oldenburg Verlag.
- Auer, B. und H. Rottmann (2011), Statistik und Ökonometrie für Wirtschaftswissenschaftler: Eine anwendungsorientierte Einführung. 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Baer, G. W. (1973), Sanctions and security: The League of Nations and the Italian-Ethiopian War, 1935-1936. In: International Organization, Vol. 27, Nr. 2, S. 165-179.
- Beckhove, A. (2015), Russland verlängert Embargo gegen EU um ein Jahr. In: top agrar Online, Online unter: <http://www.topagrar.com/news/Markt-Marktnews-1958399.html> (Zugriff am: 18.08.2015).
- Birkhäuser, N. (2007), Sanktionen des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen gegen Individuen. (Europäische Hochschulschriften, Reihe II, Bd./Vol. 4498), Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang GmbH.

- BMEL-AG (2014), Auswirkungen der russischen Importbeschränkungen auf die deutsche Agrar- und Ernährungswirtschaft. Berlin. Online unter: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/InternationaleZusammenarbeit/AuswirkungenRU.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff am: 14.04.2015).
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2014), Russland: Aktuelle Informationen (05.12.2014), Online unter: http://www.ausfuhrkontrolle.info/ausfuhrkontrolle/de/embargos/russland_ukraine/russland/ (Zugriff am: 15.05.2015).
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2015a), Merkblatt zum Außenwirtschaftsverkehr mit der Russischen Föderation. Stand 12.01.2015. Online unter: http://www.ausfuhrkontrolle.info/ausfuhrkontrolle/de/arbeitshilfen/merkblaetter/merkblatt_russland.pdf (Zugriff am 14.05.2015).
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2015b), Embargos, Online unter: <http://www.ausfuhrkontrolle.info/ausfuhrkontrolle/de/embargos/> (Zugriff am: 20.07.2015).
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2014), Der Gartenbau in Deutschland. Daten und Fakten, Bonn.
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2015), Das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (GATT), Online unter: http://www.bmz.de/de/was_wir_machen/themen/wirtschaft/welthandel/welthandelssystem/gatt/index.html (Zugriff am 14.06.2015).
- Caruso, R. (2003), The Impact of International Economic Sanctions on Trade: An Empirical Analysis, *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, Vol. 9, Issue 2, S. 1-34.
- Charta der Vereinten Nationen (1945), in: documentArchiv.de (Hrsg.), Online: <http://www.documentArchiv.de/in/1945/un-charta.html> (Zugriff am: 14.06.2015).
- Cortright, D. und Lopez, G. (Hrsg.) (2000), *The Sanctions Decade: Assessing UN Strategies in the 1990s*, Boulder, CO: Lynne Rienner.
- Cortright, D. und Lopez, G. (Hrsg.) (2002), *Smart Sanctions. Targeting Economic Statecraft*. United Kingdom: Rowman & Littlefield Publisher, Inc.

- Daoudi, M. S. und M. S. Dajani (1983), *Economic Sanctions. Ideals and Experience*. London u.a.: Routledge & Paul.
- De Jonge Oudraat, C. (2000), Making economic sanctions work. In: *Survival: Global Politics and Strategy*, 42:3, 105-128, DOI: 10.1093/survival/42.3.105.
- Deuber, G. (2014), Wirtschaftssanktionen zwischen der EU und Russland. Risiken für Polen. In: Deutsches Polen-Institut Darmstadt, Bremer Forschungsstelle Osteuropa und Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde e.V. (Hrsg.), *Polen-Analysen* Nr. 151. Online unter: <http://www.laender-analysen.de/polen/pdf/PolenAnalysen151.pdf> (Zugriff am: 04.07.2015).
- Europäische Union (2015), Annahme von restriktiven Maßnahmen der EU – "Sanktionen": Ein wesentliches Instrument der Außenpolitik. Online unter: <http://www.consilium.europa.eu/de/policies/sanctions/> (Zugriff am: 20.05.2015).
- Fischer, S. (2015), EU-Sanktionen gegen Russland: Ziele, Wirkung und weiterer Umgang. SWP-Aktuell 26, Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP).
- Fuchs-Heinritz, W. et al. (2011) (Hrsg.), *Lexikon zur Soziologie*. 5., überarb. Aufl., Wiesbaden: VS-Verlag.
- Galtung, J. (1967), On the effects of international economic sanctions: With examples from the case of Rhodesia. In: *World Politics*, Vol. 19, Nr. 3, S. 378-416.
- Gareis, S. B. (2011), Idee und System der Vereinten Nationen. In: *Informationen zur Politischen Bildung*, Nr. 310, S. 4-14.
- Halvorsen, R. und R. Palmquist (1980), The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. In: *The American Economic Review* 70 (3), S. 474-475.
- Hasse, R. (1973), *Theorie und Politik des Embargos*. Untersuchungen Nr. 25, Institut für Wirtschaftspolitik an der Universität zu Köln, Köln.
- Hasse, R. (1977), Wirtschaftliche Sanktionen als Mittel der Außenpolitik. Das Rhodesien-Embargo. (Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 265), Berlin: Duncker & Humblot.
- Herrmann, R. (1987), *Ökonomische Auswirkungen von Nahrungsmittelsanktionen*. Kieler Arbeitspapier Nr. 296, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

- Hufbauer, G. C. und J. J. Schott unter Mitwirkung von K. A. Elliott (1983), *Economic Sanctions in Support of Foreign Policy Goals. (Policy Analyses in International Economics)*, Washington, D.C.
- Hufbauer, G. C., K. A. Elliott, T. Cyrus und E. Winston (1997), *US Economic Sanctions: Their Impact on Trade, Jobs, and Wages*, Working Paper Special, Peterson Institute for International Economics, Online unter: <http://www.iie.com/publications/wp/wp.cfm?ResearchID=149> (Zugriff am 31.07.2015).
- Hufbauer, G. C., J. J. Schott, K. A. Elliott und B. Oegg (2009), *Economic Sanctions Reconsidered. Third edition*, Peterson Institute for International Economics, Washington, D.C.
- Kassam, A. et al. (2014): 'Russian food embargo leaves Europe with glut of fruit, pork and mackerel'. In: *The Guardian Online* vom 15.08.2014. Online unter: <http://www.theguardian.com/world/2014/aug/15/ukraine-europe-news> (Zugriff am 14.03.2015).
- Kißler, K. P. (1984), *Die Zulässigkeit von Wirtschaftssanktionen der Europäischen Gemeinschaft gegenüber Drittstaaten. (Schriften zum Staats- und Völkerrecht, Bd. 16)*. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang GmbH.
- Koester, U. (2010), *Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre. 4., überarbeitete und erweiterte Aufl.*, München: Verlag Franz Vahlen GmbH.
- Koo, W. W und P. L. Kennedy (2005), *International Trade and Agriculture*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Krugman, P. R., M. Obstfeld und M. Melitz (2012) *Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft. 9., aktualisierte Aufl.*, München: Pearson Studium.
- Langenscheidt-Redaktion (Hrsg.): *Langenscheidt Power Wörterbuch Spanisch : Spanisch-Deutsch, Deutsch-Spanisch, Stichwort: embargo*, Online-Wörterbuch, Online: <https://woerterbuch.langenscheidt.de/ssc/search.html> (Zugriff am 10.06.2015).
- Lindemeyer, B. (1975), *Schiffsembargo und Handelsembargo: völkerrechtliche Praxis und Zulässigkeit*. In: Seidl-Hohenveldern, I. (Hrsg.), *Völkerrecht und Internationales Wirtschaftsrecht*, Bd. 9. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

- Mankiw, N. G. und M. P. Taylor (2012), Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 5., aktualisierte und erweiterte Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Märker, A. und B. Wagner (2005), Vom Völkerbund zu den Vereinten Nationen. In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung 'Das Parlament', Bd. 22/2005, S. 3-10.
- Matthäus, W. G. und J. Schulze (2008), Statistik mit Excel: Beschreibende Statistik für jedermann. 3., überarbeitete und erweiterte Aufl., Wiesbaden: B.G. Teubner Verlag.
- Meese, H. K. (1990), Sanktionen gegen Südafrika. In: Maull, H. W. (Hrsg.), Südafrika: Politik – Gesellschaft – Wirtschaft vor dem Ende der Apartheid. Opladen: Leske Verlag + Budrich GmbH, S. 297-333.
- Neuenkirch, M. und, F. Neumeier (2014), The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth, University of Trier Research Papers in Economics No. 08-2014.
- Osteneck, K. (2004), Die Umsetzung von UN-Wirtschaftssanktionen durch die Europäische Gemeinschaft. In: Bogdandy, A., R. Wolfrum (Hrsg.), Beiträge zum ausländischen öffentlichen Recht und Völkerrecht, Bd. 168. Berlin u.a.: Springer.
- Polska Agencja Prasowa (PAP) (2015), Eksport polskich jabłek spadł o 23 proc. Wszystko przez embargo (12.03.2015). Online unter: http://www.sadyogrody.pl/handel_i_dystrybucja/106/eksport_polskich_jablek_spadl_o_23_proc_wszystko_przez_embargo,761.html (Zugriff am: 10.08.2015).
- Pech, S. (2013), Außenpolitisch motivierte Sanktionen der EU. In: Bethge, H. (Hrsg.), Schriften und Materialien zum öffentlichen Recht, Bd. 42. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang GmbH. Zugl.: Passau, Univ., Diss., 2013.
- Piepenbrink, J. (2014), Editorial. In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung 'Das Parlament', Jg. 64, Bd. 47-48/2014, S. 1.
- Rat der Europäischen Union (2015a), Russia: EU extends economic sanctions by six months. Press Release 481/15, 22.06.2015, Online unter: <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2015/06/22-russia-sanctions/> (Zugriff am: 16.09.2015).

- Rat der Europäischen Union (2015b), EU extends the validity of sanctions over actions against Ukraine's territorial integrity. Press Release 642/15, 14.09.2015, Online unter: http://www.consilium.europa.eu/press-releases-pdf/2015/9/40802202307_en_635778294600000000.pdf (Zugriff am: 16.09.2015).
- Rudolf, P. (2006), Sanktionen in der internationalen Politik: Zum Stand der Forschung. SWP-Studie 2006/ S 30, Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP).
- Sauerheimer, K. (2004), Nicht-tarifäre Handelshemmnisse: Analyse der Auswirkungen auf den Außenhandel. In: Zentes, J., D. Morschett und H. Schramm-Klein (Hrsg.), Außenhandel: Marketingstrategien und Managementkonzepte. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Schiebel, A., P. Sutor und M. Simon (2014), Obst. In: Agrarmärkte 2014. Online unter: http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iem/dateien/teilauszug_obst_2014.pdf (Zugriff am: 29.08.2015).
- Schneider, H. C. (1999), Wirtschaftssanktionen: Die VN, EG und Bundesrepublik Deutschland als konkurrierende Normgeber beim Erlass paralleler Wirtschaftssanktionen. In: Bruha, T. et al. (Hrsg.), Hamburger Studien zum Europäischen und Internationalen Recht, Bd. 16. Berlin: Duncker & Humblot.
- Scholz, S. (2004), Die Anwendung der hedonistischen Preisabsatzfunktion zur Erklärung von Preisunterschieden bei Äpfeln. (Agrarökonomische Studien, Bd. 24), Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.
- Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Sanktion, Online unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/14784/sanktion-v10.html> (Zugriff am 14.05.2015).
- Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Embargo, Online unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/4242/embargo-v11.html> (Zugriff am 18.05.2015).
- Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: gleitender Durchschnitt, Online unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/9684/gleitender-durchschnitt-v10.html> (Zugriff am: 31.08.2015).

- Stenger, G. (1988), Das Handelsembargo im Außenwirtschaftsrecht: Praxis und Zulässigkeit. (Gießener Rechtswissenschaftliche Abhandlungen, Bd. 5), Gießen: Brühlscher Verlag Gießen.
- Stier, W. (2001), Methoden der Zeitreihenanalyse. Berlin u.a.: Springer.
- Tomek, W. G. und H. M. Kaiser (2014), Agricultural Product Prices. Fifth edition, Ithaca und London: Cornell University Press.
- Weber, K. (Hrsg.) (2011), Creifelds Rechtswörterbuch, 20. Auflage, München: Verlag C.H. Beck.
- Würtenberger, E. (2014), Frischobsteinkäufe 2013: Hohe Preise zügeln Verbrauch. In: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.), AMI Markt Bilanz Obst 2014: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.
- Würtenberger, E. (2015), Deutsche Obsternte bricht Rekorde. In: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.), AMI Markt Bilanz Obst 2015: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.
- Yang, J., H. Askari, J. Forrer und H. Teegen (2004), U.S. ECONOMIC SANCTIONS: An Empirical Study. "The International Trade Journal", Vol. 18, No. 1, S. 23-62.
- Yang, J., H. Askari, J. Forrer und L. Zhu (2009), How Do US Sanctions Affect EU's Trade with Target Countries? "The World Economy", Vol. 32, No. 8, S. 1223-1244.

Datenquellen

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2010), AMI Markt Bilanz Obst 2010: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2011), AMI Markt Bilanz Obst 2011: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2012), AMI Markt Bilanz Obst 2012: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2013), AMI Markt Bilanz Obst 2013: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2014), AMI Markt Bilanz Obst 2014: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (Hrsg.) (2015), AMI Markt Bilanz Obst 2015: Daten/ Fakten/ Entwicklungen, Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Eurostat (2015), EU trade since 1988 by SITC, Online unter: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do> (Zugriff am 24.08.2015).

OECD (2015), Consumer Prices, OECD.Stat. Online unter: <http://stats.oecd.org/index.aspx?querytype=view&queryname=221#> (Zugriff am 26.08.2015).

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1977), ZMP Bilanz 76/77 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1978), ZMP Bilanz 77/78 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1979), ZMP Bilanz 78/79 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1981), ZMP Bilanz 79/80 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1982), ZMP Bilanz 80/81 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1983), ZMP Bilanz 81/82 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1984), ZMP Bilanz 82/83 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1985), ZMP Bilanz 83/84 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1985), ZMP Bilanz 84/85 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1987), ZMP Bilanz 85/86 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1988), ZMP Bilanz 86/87 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1989), ZMP Bilanz 87/88 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1990), ZMP Bilanz 88/89 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1992), ZMP Bilanz 91 Obst, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1993), ZMP-Bilanz Obst 92: Deutschland/ EG/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1994), ZMP-Bilanz Obst 1994: Deutschland/ EU/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1995), ZMP-Bilanz Obst 1995: Deutschland/ EU/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1996), ZMP-Bilanz Obst 1996: Deutschland/ EU/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1997), ZMP-Bilanz Obst 1997: Deutschland/ EU/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1998), ZMP-Bilanz Obst 1998: Deutschland/ EU/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (1999), ZMP-Bilanz Obst 1999: Deutschland/ EU/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2000), ZMP-Marktbilanz Obst 2000: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2001), ZMP-Marktbilanz Obst 2001: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2002), ZMP-Marktbilanz Obst 2002: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2003), ZMP-Marktbilanz Obst 2003: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2004), ZMP-Marktbilanz Obst 2004: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2005), ZMP-Marktbilanz Obst 2005: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2006), ZMP-Marktbilanz Obst 2006: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2007), ZMP-Marktbilanz Obst 2007: Deutschland/ Europäische Union/ Weltmarkt, Bonn.

ZMP Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (Hrsg.) (2008), ZMP-Marktbilanz Obst 2008: Deutschland/ EU/ Welt, Bonn.

Anhang

Anhang 1: Saisonindizes für den Preis und die abgesetzte Menge von Tafeläpfeln

Monat	Saisonfigur Menge	Saisonfigur Preis
Jan	141,77	97,07
Feb	154,57	97,71
Mar	145,97	97,72
Apr	117,29	96,94
Mai	93,27	97,79
Jun	63,96	101,76
Jul	31,51	107,93
Aug	22,88	116,55
Sep	67,76	106,50
Okt	114,40	93,78
Nov	125,54	92,01
Dez	115,00	93,56
Maximum	154,57	116,55
Minimum	22,88	92,01
Mittelwert	99,49	99,94
Median	114,70	97,72
Std. Abw.	43,94	7,13

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung mit den Daten der AMI Markt Bilanz, versch. Jahrgänge.

Anhang 2: Regressionsoutput des Jahresmodells (Modell 1)

a) Lineare Modellform mit dem nominalen Preis $PRICE_{nom}$ als abhängige Variable:

Dependent Variable: PRICE

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 14:15

Sample (adjusted): 1977 2014

Included observations: 38 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.41819	9.037403	2.259299	0.0310
EMBARGO	-7.145786	3.206673	-2.228411	0.0332
D91	24.22036	1.973343	12.27377	0.0000
HARVEST	-4.75E-06	2.28E-06	-2.085614	0.0453
STORAGE2(-1)	-8.87E-05	1.89E-05	-4.686466	0.0001
SALES(-1)	0.000123	2.84E-05	4.315231	0.0002
PRICE(-1)	0.360340	0.100630	3.580825	0.0012
R-squared	0.686967	Mean dependent var	42.47789	
Adjusted R-squared	0.626380	S.D. dependent var	8.984673	
S.E. of regression	5.491831	Akaike info criterion	6.409223	
Sum squared resid	934.9665	Schwarz criterion	6.710883	
Log likelihood	-114.7752	Hannan-Quinn criter.	6.516551	
F-statistic	11.33853	Durbin-Watson stat	1.659457	
Prob(F-statistic)	0.000001			

b) Lineare Modellform mit dem realen Preis $PRICE_{real}$ als abhängige Variable:

Dependent Variable: REALPRICE

Method: Least Squares

Date: 12/14/15 Time: 12:01

Sample (adjusted): 1977 2014

Included observations: 38 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	58.77735	13.26823	4.429933	0.0001
EMBARGO	-9.677351	2.185027	-4.428939	0.0001
D91	29.40052	2.986801	9.843479	0.0000
HARVEST	-7.10E-06	3.23E-06	-2.200944	0.0353
STORAGE2(-1)	-0.000130	2.33E-05	-5.587991	0.0000
SALES(-1)	9.82E-05	2.77E-05	3.542911	0.0013
REALPRICE(-1)	0.134296	0.107744	1.246441	0.2219
R-squared	0.728384	Mean dependent var	51.74227	
Adjusted R-squared	0.675813	S.D. dependent var	11.89740	
S.E. of regression	6.774069	Akaike info criterion	6.828903	
Sum squared resid	1422.528	Schwarz criterion	7.130564	
Log likelihood	-122.7492	Hannan-Quinn criter.	6.936232	
F-statistic	13.85528	Durbin-Watson stat	1.672441	
Prob(F-statistic)	0.000000			

c) *Doppellogarithmische Modellform mit dem nominalen Preis $PRICE_{nom}$ als abhängige*

Variable:

Dependent Variable: LOG(PRICE)

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 14:04

Sample (adjusted): 1977 2014

Included observations: 38 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.315221	2.521800	0.918083	0.3657
EMBARGO	-0.069878	0.072553	-0.963138	0.3429
D91	0.372269	0.069011	5.394348	0.0000
LOG(HARVEST)	-0.198739	0.097494	-2.038482	0.0501
LOG(STORAGE2(-1))	-0.421143	0.169436	-2.485561	0.0185
LOG(SALES(-1))	0.647472	0.258492	2.504804	0.0177
LOG(PRICE(-1))	0.341482	0.105184	3.246531	0.0028
R-squared	0.556531	Mean dependent var		3.728628
Adjusted R-squared	0.470698	S.D. dependent var		0.203147
S.E. of regression	0.147796	Akaike info criterion		-0.821145
Sum squared resid	0.677154	Schwarz criterion		-0.519484
Log likelihood	22.60175	Hannan-Quinn criter.		-0.713816
F-statistic	6.483907	Durbin-Watson stat		1.724545
Prob(F-statistic)	0.000165			

d) *Doppellogarithmische Modellform mit dem realen Preis $PRICE_{real}$ als abhängige*

Variable:

Dependent Variable: LOG(REALPRICE)

Method: Least Squares

Date: 12/14/15 Time: 12:06

Sample (adjusted): 1977 2014

Included observations: 38 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.234006	2.680366	3.071970	0.0044
EMBARGO	-0.127615	0.052130	-2.448008	0.0202
D91	0.395144	0.064339	6.141609	0.0000
LOG(HARVEST)	-0.205338	0.085361	-2.405535	0.0223
LOG(STORAGE2(-1))	-0.486955	0.159035	-3.061944	0.0045
LOG(SALES(-1))	0.333891	0.214735	1.554896	0.1301
LOG(REALPRICE(-1))	0.098124	0.130281	0.753169	0.4570
R-squared	0.635970	Mean dependent var		3.923798
Adjusted R-squared	0.565513	S.D. dependent var		0.208962
S.E. of regression	0.137739	Akaike info criterion		-0.962091
Sum squared resid	0.588133	Schwarz criterion		-0.660430
Log likelihood	25.27973	Hannan-Quinn criter.		-0.854762
F-statistic	9.026309	Durbin-Watson stat		1.740171
Prob(F-statistic)	0.000010	Wald F-statistic		9.56E+12
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Anhang 3: Regressionsoutput des Monatsmodells (Modell 2)

a) Lineare Modellform mit dem nominalen Preis $PRICE_{nom}$ als abhängige Variable:

Dependent Variable: PRICE

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 17:58

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.641684	1.294016	4.359825	0.0000
SEAS2	-1.262503	0.745422	-1.693676	0.0915
SEAS3	-1.535779	0.684764	-2.242786	0.0257
SEAS4	-1.768946	0.740001	-2.390463	0.0175
SEAS5	-1.120057	0.758391	-1.476887	0.1409
SEAS6	0.489976	1.093269	0.448175	0.6544
SEAS7	0.530936	1.277594	0.415575	0.6781
SEAS8	1.645135	1.504864	1.093212	0.2753
SEAS9	-5.892663	1.556792	-3.785133	0.0002
SEAS10	-5.066103	1.147749	-4.413947	0.0000
SEAS11	-1.250280	1.065961	-1.172913	0.2419
SEAS12	-0.855788	0.703975	-1.215652	0.2252
D91	7.777095	2.167682	3.587747	0.0004
EMBARGO	-1.845323	1.241330	-1.486569	0.1383
PRICE(-1)	1.132092	0.115275	9.820790	0.0000
PRICE(-2)	-0.249155	0.118158	-2.108659	0.0359
@TREND	0.005369	0.003664	1.465244	0.1440
R-squared	0.922832	Mean dependent var		45.87144
Adjusted R-squared	0.918242	S.D. dependent var		13.86156
S.E. of regression	3.963493	Akaike info criterion		5.649729
Sum squared resid	4225.796	Schwarz criterion		5.867044
Log likelihood	-790.9113	Hannan-Quinn criter.		5.736835
F-statistic	201.0553	Durbin-Watson stat		2.016761
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		142.3532
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

b) *Lineare Modellform mit dem realen Preis $PRICE_{real}$ als abhängige Variable:*

Dependent Variable: REALPRICE

Method: Least Squares

Date: 12/15/15 Time: 15:54

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.496610	1.749351	4.285366	0.0000
SEAS2	-1.166613	0.871107	-1.339229	0.1816
SEAS3	-1.425771	0.801798	-1.778217	0.0765
SEAS4	-1.840700	0.836300	-2.201005	0.0286
SEAS5	-1.085533	0.852419	-1.273473	0.2039
SEAS6	0.903080	1.250612	0.722111	0.4709
SEAS7	1.099401	1.473056	0.746340	0.4561
SEAS8	2.379944	1.779759	1.337229	0.1823
SEAS9	-6.060400	1.737624	-3.487752	0.0006
SEAS10	-5.299122	1.309968	-4.045230	0.0001
SEAS11	-1.213086	1.230952	-0.985486	0.3253
SEAS12	-0.922437	0.790046	-1.167573	0.2440
D91	10.00997	2.702955	3.703344	0.0003
EMBARGO	-1.792792	1.342135	-1.335777	0.1828
REALPRICE(-1)	1.123861	0.119937	9.370467	0.0000
REALPRICE(-2)	-0.253542	0.122954	-2.062081	0.0402
@TREND	-0.001068	0.003601	-0.296583	0.7670
R-squared	0.931946	Mean dependent var	50.40074	
Adjusted R-squared	0.927898	S.D. dependent var	16.82623	
S.E. of regression	4.518157	Akaike info criterion	5.911686	
Sum squared resid	5491.297	Schwarz criterion	6.129000	
Log likelihood	-828.3711	Hannan-Quinn criter.	5.998792	
F-statistic	230.2323	Durbin-Watson stat	2.018879	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	135.9423	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

c) *Doppellogarithmische Modellform mit dem nominalen Preis $PRICE_{nom}$ als abhängige*

Variable:

Dependent Variable: LOG(PRICE)

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 18:01

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.474807	0.116200	4.086112	0.0001
SEAS2	-0.039574	0.018553	-2.133003	0.0338
SEAS3	-0.040076	0.017238	-2.324824	0.0208
SEAS4	-0.045481	0.018136	-2.507851	0.0127
SEAS5	-0.031827	0.018539	-1.716798	0.0872
SEAS6	-5.17E-05	0.025869	-0.001998	0.9984
SEAS7	0.003800	0.027093	0.140255	0.8886
SEAS8	0.021025	0.034787	0.604388	0.5461
SEAS9	-0.123844	0.032800	-3.775792	0.0002
SEAS10	-0.143767	0.028987	-4.959721	0.0000
SEAS11	-0.027975	0.024974	-1.120148	0.2636
SEAS12	-0.024584	0.017825	-1.379198	0.1690
D91	0.132316	0.033990	3.892778	0.0001
EMBARGO	-0.050610	0.030268	-1.672057	0.0957
LOG(PRICE(-1))	1.099657	0.095516	11.51283	0.0000
LOG(PRICE(-2))	-0.221335	0.101229	-2.186472	0.0296
@TREND	0.000130	8.23E-05	1.580116	0.1153
R-squared	0.899437	Mean dependent var	3.787253	
Adjusted R-squared	0.893456	S.D. dependent var	0.270048	
S.E. of regression	0.088147	Akaike info criterion	-1.962029	
Sum squared resid	2.090085	Schwarz criterion	-1.744715	
Log likelihood	297.5701	Hannan-Quinn criter.	-1.874923	
F-statistic	150.3717	Durbin-Watson stat	2.033912	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	149.0991	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

d) *Doppelloarithmische Modellform mit dem realen Preis $PRICE_{real}$ als abhängige*

Variable:

Dependent Variable: LOG(REALPRICE)

Method: Least Squares

Date: 12/15/15 Time: 16:39

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.544594	0.132476	4.110894	0.0001
SEAS2	-0.032448	0.018603	-1.744250	0.0823
SEAS3	-0.031853	0.017081	-1.864794	0.0633
SEAS4	-0.040349	0.017901	-2.254033	0.0250
SEAS5	-0.025517	0.018363	-1.389584	0.1658
SEAS6	0.007301	0.025551	0.285740	0.7753
SEAS7	0.016447	0.026998	0.609189	0.5429
SEAS8	0.037268	0.035123	1.061048	0.2896
SEAS9	-0.112106	0.032422	-3.457755	0.0006
SEAS10	-0.132985	0.028496	-4.666791	0.0000
SEAS11	-0.020189	0.024458	-0.825453	0.4098
SEAS12	-0.019793	0.017454	-1.133987	0.2578
D91	0.136274	0.034226	3.981552	0.0001
EMBARGO	-0.060250	0.031479	-1.913953	0.0567
LOG(REALPRICE(-1))	1.089325	0.094743	11.49773	0.0000
LOG(REALPRICE(-2))	-0.223116	0.100417	-2.221888	0.0271
@TREND	-1.25E-05	7.43E-05	-0.168327	0.8665
R-squared	0.901803	Mean dependent var	3.878582	
Adjusted R-squared	0.895963	S.D. dependent var	0.271913	
S.E. of regression	0.087705	Akaike info criterion	-1.972073	
Sum squared resid	2.069196	Schwarz criterion	-1.754759	
Log likelihood	299.0065	Hannan-Quinn criter.	-1.884967	
F-statistic	154.4002	Durbin-Watson stat	2.034655	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	163.0121	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Anhang 4: Regressionsoutput des Monatsmodells bei Einzeldarstellung der Embargo-Monate

a) Lineare Modellform mit dem nominalen Preis $PRICE_{nom}$ als abhängige Variable:

Dependent Variable: PRICE

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 18:11

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.603732	1.301584	4.305319	0.0000
SEAS2	-1.257278	0.748091	-1.680649	0.0940
SEAS3	-1.539888	0.687945	-2.238388	0.0260
SEAS4	-1.776325	0.744370	-2.386346	0.0177
SEAS5	-1.129568	0.763318	-1.479812	0.1401
SEAS6	0.484851	1.100645	0.440515	0.6599
SEAS7	0.536970	1.289294	0.416483	0.6774
SEAS8	1.810495	1.574361	1.149987	0.2512
SEAS9	-5.831078	1.610229	-3.621272	0.0004
SEAS10	-5.200076	1.180073	-4.406570	0.0000
SEAS11	-1.364772	1.111841	-1.227488	0.2207
SEAS12	-0.914301	0.719624	-1.270526	0.2050
D91	7.775131	2.183645	3.560620	0.0004
PRICE(-1)	1.125552	0.119091	9.451181	0.0000
PRICE(-2)	-0.241668	0.122635	-1.970626	0.0498
@TREND	0.005382	0.003695	1.456691	0.1464
AUG2014	-5.675222	1.908569	-2.973548	0.0032
SEPT2014	-3.102937	1.673916	-1.853699	0.0649
OKT2014	0.314930	1.014091	0.310553	0.7564
NOV2014	-0.133110	1.001950	-0.132851	0.8944
DEZ2014	-0.686484	0.909044	-0.755171	0.4508
R-squared	0.923267	Mean dependent var		45.87144
Adjusted R-squared	0.917476	S.D. dependent var		13.86156
S.E. of regression	3.982013	Akaike info criterion		5.672043
Sum squared resid	4201.954	Schwarz criterion		5.940490
Log likelihood	-790.1022	Hannan-Quinn criter.		5.779645
F-statistic	159.4267	Durbin-Watson stat		2.018301
Prob(F-statistic)	0.000000			

b) *Lineare Modellform mit dem realen Preis $PRICE_{real}$ als abhängige Variable:*

Dependent Variable: REALPRICE

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 18:17

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.458362	1.760065	4.237549	0.0000
SEAS2	-1.162369	0.874806	-1.328716	0.1851
SEAS3	-1.428209	0.805875	-1.772247	0.0775
SEAS4	-1.845156	0.841191	-2.193503	0.0291
SEAS5	-1.092522	0.857900	-1.273483	0.2040
SEAS6	0.900069	1.259116	0.714842	0.4753
SEAS7	1.107336	1.486559	0.744899	0.4570
SEAS8	2.568177	1.862666	1.378764	0.1691
SEAS9	-6.024477	1.800016	-3.346902	0.0009
SEAS10	-5.440599	1.348542	-4.034432	0.0001
SEAS11	-1.311559	1.285392	-1.020357	0.3085
SEAS12	-0.965515	0.807745	-1.195322	0.2330
D91	10.01010	2.721890	3.677630	0.0003
REALPRICE(-1)	1.118704	0.123762	9.039151	0.0000
REALPRICE(-2)	-0.247697	0.127298	-1.945795	0.0527
@TREND	-0.001013	0.003621	-0.279618	0.7800
AUG2014	-6.103674	2.120920	-2.877842	0.0043
SEPT2014	-2.375034	1.848006	-1.285187	0.1998
OKT2014	0.746718	1.181404	0.632060	0.5279
NOV2014	-0.302367	1.198103	-0.252372	0.8009
DEZ2014	-0.964111	1.011934	-0.952741	0.3416
R-squared	0.932278	Mean dependent var	50.40074	
Adjusted R-squared	0.927167	S.D. dependent var	16.82623	
S.E. of regression	4.540981	Akaike info criterion	5.934754	
Sum squared resid	5464.434	Schwarz criterion	6.203201	
Log likelihood	-827.6699	Hannan-Quinn criter.	6.042356	
F-statistic	182.4041	Durbin-Watson stat	2.020600	
Prob(F-statistic)	0.000000			

c) *Doppellogarithmische Modellform mit dem nominalen Preis $PRICE_{nom}$ als abhängige*

Variable:

Dependent Variable: LOG(PRICE)

Method: Least Squares

Date: 12/09/15 Time: 18:14

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.468557	0.117537	3.986476	0.0001
SEAS2	-0.039430	0.018626	-2.116909	0.0352
SEAS3	-0.040275	0.017350	-2.321328	0.0210
SEAS4	-0.045744	0.018262	-2.504847	0.0129
SEAS5	-0.032136	0.018679	-1.720448	0.0865
SEAS6	-0.000255	0.026061	-0.009783	0.9922
SEAS7	0.003825	0.027327	0.139959	0.8888
SEAS8	0.024114	0.036242	0.665377	0.5064
SEAS9	-0.120982	0.033718	-3.588019	0.0004
SEAS10	-0.146929	0.029733	-4.941683	0.0000
SEAS11	-0.031328	0.025816	-1.213511	0.2260
SEAS12	-0.026584	0.018047	-1.472976	0.1419
D91	0.131683	0.034330	3.835799	0.0002
LOG(PRICE(-1))	1.092701	0.098073	11.14170	0.0000
LOG(PRICE(-2))	-0.212634	0.104661	-2.031636	0.0432
@TREND	0.000130	8.32E-05	1.557812	0.1205
AUG2014	-0.124703	0.039804	-3.132942	0.0019
SEPT2014	-0.119342	0.033205	-3.594048	0.0004
OKT2014	-0.002072	0.026067	-0.079499	0.9367
NOV2014	-0.000590	0.023315	-0.025298	0.9798
DEZ2014	-0.006948	0.020984	-0.331087	0.7408

R-squared	0.900210	Mean dependent var	3.787253
Adjusted R-squared	0.892679	S.D. dependent var	0.270048
S.E. of regression	0.088467	Akaike info criterion	-1.941774
Sum squared resid	2.074017	Schwarz criterion	-1.673327
Log likelihood	298.6737	Hannan-Quinn criter.	-1.834173
F-statistic	119.5293	Durbin-Watson stat	2.035032
Prob(F-statistic)	0.000000		

d) *Doppellogarithmische Modellform mit dem realen Preis $PRICE_{real}$ als abhängige*

Variable:

Dependent Variable: LOG(REALPRICE)

Method: Least Squares

Date: 12/15/15 Time: 17:10

Sample (adjusted): 1991M03 2014M12

Included observations: 286 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.536648	0.134033	4.003838	0.0001
SEAS2	-0.032332	0.018662	-1.732488	0.0844
SEAS3	-0.032036	0.017185	-1.864213	0.0634
SEAS4	-0.040575	0.018016	-2.252175	0.0251
SEAS5	-0.025810	0.018495	-1.395497	0.1640
SEAS6	0.007133	0.025739	0.277124	0.7819
SEAS7	0.016529	0.027237	0.606851	0.5445
SEAS8	0.040435	0.036631	1.103865	0.2707
SEAS9	-0.109036	0.033309	-3.273508	0.0012
SEAS10	-0.136152	0.029237	-4.656901	0.0000
SEAS11	-0.023767	0.025285	-0.939949	0.3481
SEAS12	-0.021771	0.017661	-1.232745	0.2188
D91	0.135472	0.034565	3.919271	0.0001
LOG(REALPRICE(-1))	1.082032	0.097374	11.11214	0.0000
LOG(REALPRICE(-2))	-0.213765	0.104057	-2.054307	0.0409
@TREND	-1.10E-05	7.47E-05	-0.147359	0.8830
AUG2014	-0.134178	0.039741	-3.376334	0.0008
SEPT2014	-0.131890	0.033453	-3.942497	0.0001
OKT2014	-0.012582	0.027175	-0.463002	0.6437
NOV2014	-0.005892	0.025122	-0.234548	0.8147
DEZ2014	-0.016550	0.022981	-0.720128	0.4721
R-squared	0.902599	Mean dependent var	3.878582	
Adjusted R-squared	0.895248	S.D. dependent var	0.271913	
S.E. of regression	0.088006	Akaike info criterion	-1.952234	
Sum squared resid	2.052436	Schwarz criterion	-1.683787	
Log likelihood	300.1695	Hannan-Quinn criter.	-1.844633	
F-statistic	122.7853	Durbin-Watson stat	2.036270	
Prob(F-statistic)	0.000000			