

3/2016 RESEARCH REPORT



# Auswirkungen von TTIP auf die österreichische Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion.

Beschäftigungs- und Struktureffekte

Wien, März 2016

Michael Miess, Werner Raza, Christian Reiner, Stefan Schmelzer, Bernhard Tröster



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN  
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES  
Vienna

OFSE<sup>III</sup>  
Österreichische Forschungsstiftung  
für Internationale Entwicklung

# **Langfassung**

## **Auswirkungen von TTIP auf die österreichische Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion Beschäftigungs- und Struktureffekte**

Studie im Auftrag von SPAR, Bio Austria, NÖM und Greenpeace

**April 2016**

**Kontakt:**

IHS:

Mag. Michael Miess

☎: +43/1/599 91-138

E-Mail: [miess@ihs.ac.at](mailto:miess@ihs.ac.at)

ÖFSE:

Dr. Werner Raza

☎: +43/1/317/40 10 – 101

E-Mail: [w.raza@oefse.at](mailto:w.raza@oefse.at)

---

## Inhaltsverzeichnis

Executive Summary .....	7
Zusammenfassung der Hauptergebnisse.....	7
Erweiterte Zusammenfassung der Ergebnisse.....	8
TTIP-Szenarien .....	8
Handelseffekte von TTIP.....	8
Struktureffekte von TTIP .....	8
Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte von TTIP.....	9
Betroffenheit von Qualitätsproduzenten.....	10
1 Einleitung.....	11
2 Hintergrund und Ausgangslage .....	12
2.1 Hintergrund der TTIP-Verhandlungen.....	12
2.2 Handelsstruktur der österreichischen Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion .....	13
2.3 Zollschränken .....	15
2.4 Nicht-tarifäre Handelshemmnisse .....	16
3 Veränderung der Handelsströme zwischen Österreich und den USA durch TTIP.....	19
3.1 ÖFSE-Weltmodell.....	19
3.2 TTIP-Szenarien .....	21
3.3 Handelsstromveränderungen durch TTIP .....	22
3.4 Zwischenfazit.....	25
4 Ökonomische Effekte von TTIP in Österreich.....	27
4.1 Auswirkungen von TTIP auf den Strukturwandel in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion.....	27
4.1.1 Strukturwandel und Außenhandel.....	28
4.1.2 Methodische Aspekte .....	30
4.1.3 Strukturwandel in der Landwirtschaft .....	31
4.1.4 Strukturwandel in der Lebensmittelindustrie .....	34
4.2 Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte durch Handelsstrom- und Strukturveränderungen auf Grund von TTIP .....	37
4.2.1 Methodik .....	37
4.2.2 Modellkurzbeschreibung.....	38
4.2.3 Ergebnisse kurzfristiges Liberalisierungsszenario (ca. 5–10 Jahre).....	46
4.2.4 Ergebnisse langfristiges Liberalisierungsszenario (ca. 15–20 Jahre).....	48
4.2.5 Sensitivitätsanalyse (Maximal- bzw. Minimalvarianten).....	54
4.3 Betroffenheit von Qualitätsproduzenten – Qualitative Aspekte des Strukturwandels.....	56
Referenzen.....	58
Abkürzungen .....	62

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Exporte Österreichs – Verteilung nach Bestimmungsland 2011 .....	13
Tabelle 2: Importe Österreichs – Verteilung nach Herkunftsland 2011 .....	14
Tabelle 3: Handelsgewichtete, bilaterale Importzölle je Importland/-region.....	16
Tabelle 4: Zolläquivalente der nicht-tarifären Handelshemmnisse .....	19
Tabelle 5: Parameter für ÖFSE-Weltmodell .....	20
Tabelle 6: Gesamte Handelsstromveränderungen Österreich (kurzfristig).....	22
Tabelle 7: Gesamte Handelsstromveränderungen Österreich (langfristig).....	24
Tabelle 8: Input für das Strukturwandelszenario: Sektorale Wertschöpfungsveränderungen durch TTIP gemäß IHS-IHS Arbeits- und Energiemarktmodell (in Mio. Euro).....	27
Tabelle 9: Eine beispielhafte SAM (Social Accounting Matrix).....	40
Tabelle 10: Gliederung der Produktionssektoren in ÖFSE/IHS-Modellen und sektorale Zuweisung der ÖNACE 2008.....	42
Tabelle 11: Beschäftigungseffekte im kurzfristigen Liberalisierungsszenario in VZÄ .....	46
Tabelle 12: Wertschöpfungseffekte im kurzfristigen Szenario in Mio. EUR.....	48
Tabelle 13: Beschäftigungseffekte im langfristigen Liberalisierungsszenario in VZÄ .....	49
Tabelle 14: Wertschöpfungseffekte im langfristigen Liberalisierungsszenario (in Mio. EUR).....	53
Tabelle 15: Beschäftigungseffekte in VZÄ – Sensitivitätsanalyse .....	54

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Importe und Exporte Österreich – USA Landwirtschaft und Nahrungsmittel.....	14
Abbildung 2: Handelsgewichtete Importzölle 2011 .....	16
Abbildung 3: Wirkungsmodell zur Analyse der TTIP-Struktureffekte auf Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie.....	27
Abbildung 4: Ursachen und Ergebnisse des landwirtschaftlichen Strukturwandels .....	28
Abbildung 5: Durchschnittliche jährliche Abnahme der LW-Betriebe in Österreich (in %) .....	30
Abbildung 6: Durchschnittliche Betriebsgröße (in ha, ohne Wald) .....	32
Abbildung 7: Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe (1951–2013, Szenario bis 2025) .....	32
Abbildung 8: Strukturwandelszenario für die Landwirtschaft: Veränderung der Anzahl der Betriebe nach Betriebsgrößenklasse (ohne TTIP, gemessen nach der Größe der betrieblichen Gesamtfläche in Hektar) .....	33
Abbildung 9: Marktaustritte in der Landwirtschaft 2017–2015 auf Grund von TTIP nach Größenklassen differenziert .....	34
Abbildung 10: Zunahme der durchschnittlichen Kapitalintensität je Betrieb in der Landwirtschaft durch TTIP im kurzfristigen und im langfristigen Liberalisierungsszenario (2017=100).....	34
Abbildung 11: Anzahl der Unternehmen in der Lebensmittelindustrie (2001–2014, Szenario bis 2025).....	35
Abbildung 12: Strukturwandelszenario für die Nahrungsmittelproduktion: Veränderung der Anzahl der Unternehmen nach Betriebsgrößenklasse (ohne TTIP).....	35
Abbildung 13: Marktaustritte in der Nahrungsmittelindustrie 2017–2015 auf Grund von TTIP nach Größenklassen differenziert.....	36
Abbildung 14: Zunahme der durchschnittlichen Kapitalintensität je Betrieb in der Lebensmittelproduktion durch TTIP im kurzfristigen und im langfristigen Liberalisierungsszenario (2017=100).....	36
Abbildung 15: Interaktion zwischen Produktionssektoren und Konsumagenten.....	39
Abbildung 16: Nesting-Struktur für die sektorale Produktion.....	41
Abbildung 17: Nesting-Struktur des Haushaltskonsums .....	43
Abbildung 18: Lohnkurve und Arbeitslosigkeit.....	45
Abbildung 19: Relative sektorale Beschäftigungseffekte im kurzfristigen Liberalisierungsszenario (in Prozent Veränderung von Ausgangswert).....	47
Abbildung 20: Relative sektorale Beschäftigungseffekte im langfristigen Liberalisierungsszenario (in %).....	49
Abbildung 21: Relative Beschäftigungseffekte nach Sektoren und Qualifikationsgruppen .....	50
Abbildung 22: Beschäftigungseffekte kurz- und langfristiges Liberalisierungsszenario im Vergleich (in VZÄ).....	51
Abbildung 23: Szenarienvergleich kurz- und langfristig in relativen Werten .....	52
Abbildung 24: Sektorale Wertschöpfungseffekte in % .....	53
Abbildung 25: Sensitivitätsanalyse – relative Veränderungen.....	55
Abbildung 26: Preisdifferenz zwischen Bioprodukten und konventionellen Produkten für Geflügel und Milch .....	56

## Executive Summary

### Zusammenfassung der Hauptergebnisse

Gegenstand dieser Studie sind die wirtschaftlichen Folgen und Beschäftigungseffekte durch TTIP unter besonderer Berücksichtigung von Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion in Österreich.<sup>1</sup> Auf Basis einer Schätzung der durch TTIP zu erwartenden Veränderung der Handelsströme analysiert die Studie die für Österreich wahrscheinlichen (i) Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte sowie (ii) Struktureffekte. Dabei kommen zwei numerische allgemeine Gleichgewichtsmodelle (ÖFSE-Weltmodell, IHS-Arbeits- und Energiemarktmodell für Österreich) sowie Zeitreihenmodelle zur Modellierung der Struktureffekte zum Einsatz.

**Beschäftigungseffekte:** Als Hauptergebnis der Studie ergeben sich leicht negative Beschäftigungseffekte für die österreichische Volkswirtschaft. Die am stärksten ausgeprägten negativen Resultate treten dabei in der Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion auf. Konkret ergeben sich folgende – sofern nicht anders angegeben, durch TTIP auf Grund von Handelsstromveränderungen und Strukturwandel ausgelöst – Auswirkungen:

- In den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion gehen in der kurzen Frist (5–10 Jahre) etwa 730 Arbeitsplätze (AP) bzw. 0,37 % verloren – davon sind ca. 100 AP durch den von TTIP induzierten Strukturwandel bedingt. In der langen Frist (15–20 Jahre) ergeben sich für Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion Arbeitsplatzverluste von ca. 4.670 AP bzw. 2,37 % – von diesem Rückgang sind etwa 670 AP durch den von TTIP ausgelösten Strukturwandel verursacht.
- In Summe über alle Sektoren treten in der kurzen Frist Gesamtverluste von etwa 780 Arbeitsplätzen (AP) bzw. 0,02 % der Gesamtbeschäftigung auf. In der langen Frist zeigt sich eine Reduktion von ca. 1.120 AP bzw. 0,03 % der Gesamtbeschäftigung für alle Sektoren.

**Wertschöpfungseffekte:** In der Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion sind in der langen Frist durch TTIP Wertschöpfungsverluste zu erwarten: ca. EUR 56 Mio. bzw. 2,1 % der Bruttowertschöpfung (Landwirtschaft), sowie EUR 46 Mio. bzw. 1,6 % der Bruttowertschöpfung (Nahrungsmittelproduktion). Gesamtwirtschaftlich ergeben sich für Österreich langfristig leichte Wertschöpfungszugewinne durch TTIP von in etwa EUR 360 Mio. bzw. 0,1 % des BIP.

**Struktureffekte:** Gemäß den berechneten Wertschöpfungsverlusten kommt es bis 2025 zu zusätzlichen Marktaustritten von relativ kleineren Landwirtschaftsbetrieben (ca. –590 Betriebe) bzw. Nahrungsmittelunternehmen (ca. –30 Unternehmen). Langfristig ist durch TTIP daher mit einer Verstärkung des Strukturwandels in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion zu rechnen.

**Fazit:** Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass den langfristigen Beschäftigungsverlusten durch TTIP in Österreich keine markanten gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsgewinne gegenüberstehen. Für Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektor sind Wertschöpfungsverluste zu erwarten, darüber hinaus sind diese Sektoren von den Beschäftigungsverlusten am stärksten betroffen. Zusätzlich bestehen Risiken für eine Verschlechterung der regulatorischen Rahmenbedingungen für eine qualitätsorientierte Entwicklung im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektor.

<sup>1</sup> Der Sektor Landwirtschaft beinhaltet alle nicht-verarbeiteten Agrarrohstoffe wie zum Beispiel Getreide oder Obst und Gemüse (ÖNACE 2008 Nr. 01, 03). Die Nahrungsmittelproduktion umfasst alle verarbeiteten Agrarwaren wie zum Beispiel Fleisch oder Molkereiprodukte, aber auch Futtermittel (ÖNACE 2008 Nr. 10); Getränke & Tabak und Forstwirtschaft werden in separaten Sektoren erfasst.

## Erweiterte Zusammenfassung der Ergebnisse

### TTIP-Szenarien

Die Berechnung der durch TTIP induzierten Effekte erfolgt durch den Vergleich einer wirtschaftlichen Entwicklung mit bzw. ohne TTIP. Es werden zwei Szenarien definiert, um die Spannbreite der Auswirkungen einer möglichen Handelsliberalisierung durch TTIP darzustellen:

- 1) Kurzfristiges Liberalisierungs-Szenario: Zölle zwischen der EU und den USA werden zu 100 % abgeschafft, für sensible Produkte wie Fleisch, Molkereiprodukte und Getreide sinken sie um nur 75 %. Die Kostenreduktion der ‚nicht-tarifären Handelshemmnisse‘ beträgt 10 %. Szenariohorizont: 5–10 Jahre.
- 2) Langfristiges Liberalisierungs-Szenario (tiefe Integration): Alle Zölle werden abgeschafft, die Kosten für ‚nicht-tarifäre Handelshemmnisse‘ reduzieren sich um 50 %. Szenariohorizont: 15–20 Jahre.

### Handelseffekte von TTIP

Im Gegensatz zu anderen Sektoren sind Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion noch von hohen Zöllen geschützt (bis zu über 70 % in manchen Sub-Sektoren). Das Schutzniveau liegt in Österreich und der EU deutlich über dem der USA. Zudem sind die sogenannten ‚nicht-tarifären Handelshemmnisse‘ (z. B. sanitäre und phytosanitäre Standards) deutlich höher als in anderen Sektoren. Da TTIP auf eine ‚tiefe Integration‘ aller TTIP-Mitglieder abzielt, steht vor allem die Anpassung der ‚nicht-tarifären Handelshemmnisse‘ im Mittelpunkt der Verhandlungen.

Damit ergeben sich in beiden Szenarien im bilateralen Handel Österreichs mit den USA deutliche Steigerungen. In den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittel steigen jedoch die Importe aus den USA wesentlich stärker an als die entsprechenden Exporte, was besonders auf das aktuell höhere Schutzniveau Österreichs in diesen beiden Sektoren zurückzuführen ist. Es ist also mit deutlich negativen Effekten für diese Sektoren zu rechnen. Im Szenario mit tiefer Integration steigen die bilateralen Nahrungsmittelsexporte zwar um knapp 110 % bzw. EUR 46 Mio., die Importe aus den USA jedoch um mehr als 530 % bzw. EUR 173 Mio., was vor allem mit einer Marktöffnung im Rindfleischsektor zu begründen ist. Zu beachten ist aber, dass sich die hohen prozentualen Steigerungen im Agrarbereich immer auf ein niedriges Ursprungsniveau im bilateralen Handel beziehen. Den Zuwächsen im bilateralen Handel mit den USA stehen aber Verluste im für Österreich wichtigen Intra-EU-Handel entgegen.

Trotz der negativen Effekte für die Handelsbilanz mit österreichischen landwirtschaftlichen Waren und Nahrungsmitteln profitieren andere Sektoren vom verstärkten Handel durch TTIP. Insgesamt weisen die Schätzergebnisse eine Steigerung der österreichischen Ausfuhren um 1,5 % und der Einfuhren um 1,4 % aus.

### Struktureffekte von TTIP

Handelsliberalisierungen führen gemäß der Außenhandelstheorie zu Veränderungen der Wirtschaftsstruktur. Branchen, in denen eine Ökonomie über einen komparativen Vorteil verfügt, expandieren, während Sektoren schrumpfen, die zu relativ höheren Kosten als das Ausland produzieren. Die „new new trade theory“ hat weitere Erkenntnisse geliefert (Melitz 2003), die Aussagen über die Veränderungen innerhalb einer Branche zulassen. Demnach wachsen die relativ produktiveren Unternehmen, während die weniger wettbewerbsfähigen Unternehmen schrumpfen.

Ziel der Strukturanalyse ist die Modellierung der Veränderung der Anzahl der Unternehmen in der Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion, sowie deren Verteilung nach Größenklassen mittels Zeitreihenanalyse. Die Strukturwandelszenarien werden einerseits mithilfe der berechneten Wertschöpfungsveränderungen aus dem IHS-Arbeits- und Energiemarktmodell erstellt, andererseits werden die Ergebnisse der Strukturanalysen wiederum in dieses Modell als Information eingegeben, um die gesamtwirtschaftlichen Effekte des Strukturwandels in diesen zwei Branchen zu ermitteln. Die Strukturwandelanalyse baut auf einer nach Größenklassen differenzierten Unternehmensstruktur auf.

Der Strukturwandel wurde dabei in einem ersten Schritt bis 2025 im Rahmen eines Trendszenarios analysiert. Dabei wurde angenommen, dass sich die Anzahl der Unternehmen je Größenklasse im Szenario-Horizont (2013–2025) gemäß dem langfristigen Trend weiterentwickelt. In beiden Sektoren bedeutet dies eine Zunahme der Anzahl der größeren und eine Abnahme der Anzahl der kleinen Unternehmen, wobei die Gesamtzahl der Unternehmen in beiden Branchen trendhaft sinkt. So nimmt die Anzahl der Betriebe in der Landwirtschaft von ca. 217.500 im Jahr 1999 bis 2025 gemäß Szenario auf 130.500 ab. In der Nahrungsmittelproduktion waren 2001 etwa 3.990 Unternehmen aktiv, während bis 2025 mit einer Abnahme auf 3.170 Unternehmen zu rechnen ist. Diese Trends liefern aber auch das Ergebnis, dass relativ größere Unternehmen im Durchschnitt eine höhere Wettbewerbsfähigkeit als kleinere Unternehmen aufweisen.

Durch TTIP und gemäß der „new new trade theory“ werden diese Trends durch einen wettbewerbsgetriebenen Selektionseffekt weiter akzentuiert. Gemäß den berechneten Wertschöpfungsverlusten aus dem IHS-Arbeits- und Energiemarktmodell kommt es daher bis 2025 zu zusätzlichen Marktaustritten von relativ kleineren Landwirtschaftsbetrieben (ca. –590 Betriebe) bzw. Nahrungsmittelunternehmen (ca. –30 Unternehmen). Weil größere Unternehmen aber eine relativ höhere Kapitalintensität (Kapitaleinsatz je Arbeitnehmer) aufweisen, steigen durch TTIP die sektoralen Kapitalintensitäten stärker an als ohne TTIP.

### **Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte von TTIP**

Im kurzfristigen Liberalisierungsszenario ergeben sich auf Grund der durch TTIP verursachten Handels- und Strukturveränderungen folgende Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte, kumuliert für den gesamten betrachteten Zeitraum von ca. 5–10 Jahren:

- In Summe über alle Sektoren gehen etwa 780 Jobs verloren, dies entspricht einer Veränderung von etwas mehr als –0,02 % der österreichischen Gesamtbeschäftigung.
- Im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektor findet hierbei eine Reduktion der Beschäftigung um ca. 730 AP bzw. 0,37 % statt, Arbeitsplatzgewinne bzw. -verluste in den übrigen Sektoren gleichen sich in etwa aus. Von der Gesamtreduktion in diesen Sektoren sind 100 verlorene AP auf den von TTIP verursachten Strukturwandel zurückzuführen.
- Betrachtungen zu den Wertschöpfungseffekten zeigen folgendes Bild: insgesamt sinkt die Wertschöpfung, wenn auch gering, um insgesamt EUR 108 Mio. im betrachteten Zeitraum (etwa –0,03 % in Bezug auf das österreichische BIP des Basisjahrs 2011). Dieser negative Wertschöpfungseffekt ist v. a. durch die Verschlechterung der österreichischen Handelsbilanz durch TTIP gemäß Modellanalyse der ÖFSE (ein Minus von ca. EUR 45 Mio.) in der kurzen Frist zu erklären.

Im langfristigen Liberalisierungsszenario (ca. 15–20 Jahre) ergeben sich folgende Effekte:

- Insgesamt gehen in etwa 1.120 AP verloren, dies entspricht einer relativen Verringerung der österreichischen Beschäftigung um etwas mehr als 0,03 %.

- Die Reduktion an Arbeitsplätzen in den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion fällt in der langen Frist bedeutend stärker aus: insgesamt wird hier die Beschäftigung um ca. 4.670 AP bzw. 2,37 % verringert, wovon ca. 670 verlorene AP auf den durch TTIP induzierten Strukturwandel in diesen Sektoren zurückgehen.
- Auf der anderen Seite steigen in der langen Frist die Zugewinne der anderen Sektoren bzgl. Beschäftigung stärker an als in der kurzen Frist, wodurch die hohen Effekte in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion teilweise abgefedert werden.
- Im Gegensatz zur kurzen Frist ergeben sich im Zeitraum von ca. 15–20 Jahren positive Wertschöpfungseffekte: ein Plus von ca. EUR 360 Mio. (etwa 0,12 % kumulierter Zuwachs bzgl. des BIP von 2011), welches v. a. auch mit der Verbesserung der österreichischen Handelsbilanz um ca. EUR 150 Mio. gemäß ÖFSE-Modellberechnungen zusammenhängt.
- Die inverse Relation zwischen positiven Wertschöpfungseffekten sowie negativen Beschäftigungseffekten als Ergebnis des IHS-Arbeits- und Energiemarktmodells lässt sich in erster Linie durch unterschiedliche Beschäftigungsintensitäten der österreichischen Wirtschaftssektoren erklären, d. h. durch die sektorale Beschäftigungsstruktur der österreichischen Volkswirtschaft.

Die Zusammensetzung der Effekte für kurze und lange Frist ist somit durchaus unterschiedlich: während in der kurzen Frist die Beschäftigungsverluste für Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion moderat ausfallen, sowie sich Arbeitsplatzgewinne bzw. -verluste in den übrigen Sektoren beinahe vollständig aufheben, so ist das Ergebnis in der langen Frist wesentlich von dem Beschäftigungsrückgang in den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion bei gleichzeitigen Beschäftigungszugewinnen in den meisten anderen Sektoren determiniert.

### **Sensitivitätsanalyse**

Um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen, wurde im Modellverbund eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt. Dazu werden – wie bei solchen Modellrechnungen üblich – wichtige Parameter wie z. B. die Import- und Substitutionselastizitäten im Sinne einer Maximal- (Max) bzw. Minimalvariante (Min) variiert. Diese Analyse zeigt, dass die Hauptideeergebnisse robust gegenüber veränderten Annahmen über wichtige Parameter sind. Die dabei entstehende Bandbreite zeigt Gesamtbeschäftigungsverluste zwischen ca. 1.640 AP (Max) und etwa 820 AP (Min) insgesamt für alle Sektoren. Die Arbeitsplatzverluste in den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittel bewegen sich dabei zwischen 5.830 (Max) und 3.680 Jobs (Min), die in unterschiedlichem Ausmaß durch die anderen Sektoren kompensiert werden. In Summe bleiben die Beschäftigungseffekte auch in der Minimalvariante deutlich negativ.

### **Betroffenheit von Qualitätsproduzenten**

Eine Zunahme von kostengünstigen Nahrungsmittelimporten niedrigerer Qualitätsstufen aus den USA würde zunächst heimische Qualitätsproduzenten von Lebensmitteln nicht unmittelbar unter Druck setzen. Allerdings könnte es durch die Zunahme der Preisdifferenz zwischen kostengünstigen Produkten niedrigerer Qualitätsstufe und Qualitätsprodukten (wie z. B. Bio- oder Bergbauernprodukte) auf Grund von US-Importen dazu kommen, dass Konsumenten weniger Qualitätsprodukte kaufen. Weiterhin besteht das Risiko, dass heimische Qualitätsproduzenten durch Verschlechterung der Rahmenbedingungen für eine nachhaltige und naturnahe Produktion in Österreich Wettbewerbsnachteile erleiden. Daher könnten auch Qualitätsproduzenten durch TTIP negativ betroffen sein.

## 1 Einleitung

Seit März 2013 verhandeln die EU und die USA unter dem Namen ‚Transatlantic Trade and Investment Partnership‘ (TTIP) über ein umfassendes Freihandels- und Investitionsabkommen. Hauptziel ist es, Handelsbarrieren zu senken, um so den bilateralen Handel zu steigern und damit Beschäftigungs- und Wachstumsimpulse zu generieren. Die von der Europäischen Kommission propagierten positiven Effekte dieser Liberalisierung stehen jedoch stark in der Kritik (Raza et al. 2014). Im Fokus der Verhandlungen steht die Reduzierung von nicht-tarifären Handelshemmnissen über die Angleichung oder Vereinheitlichung von Standards. Da diese im Agrarbereich als besonders hoch gelten, ist zu erwarten, dass Absenkungen in diesem Bereich deutliche Effekte haben werden.

Bestehende, modellbasierte Studien, siehe etwa Bureau et al. (2014), kommen zu dem Schluss, dass die Wertschöpfung in den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion auf Grund von TTIP in Österreich sinkt. Vor diesem Hintergrund scheint es angebracht, die Hypothese, inwiefern durch TTIP in Bezug auf und spezifisch für diese Sektoren negative volkswirtschaftliche Effekte für Österreich entstehen können, mittels quantitativer ökonomischer Modelle im Detail zu untersuchen. Für diese Studie kommen zu diesem Zweck ein durch die ÖFSE entwickeltes makroökonomisches Weltmodell sowie ein auf Österreich kalibriertes sektorales Arbeits- und Energiemarktmodell des IHS zum Einsatz. Zentrum der Analyse sind Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte, die sowohl aus Veränderungen der Handelsströme zwischen Österreich und den USA, als auch aus strukturellen Auswirkungen auf Landwirtschaft und dem Nahrungsmittelsektor auf Grund von TTIP resultieren.

Die weitere Struktur des Berichts gestaltet sich wie folgt: nach einer kurzen Einführung in Hintergrund und Ausgangslage zu TTIP, Handelsstruktur der österreichischen Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion, bestehende Handelshemmnisse sowie in die bisherige Literatur zu modellbasierten Analysen des Freihandelsabkommens (Kapitel 2), werden in Kapitel 3 die durch TTIP induzierten Veränderungen der Handelsströme von und nach Österreich anhand einer Analyse mittels des ÖFSE-Weltmodells für zwei Szenarien dargestellt. Das abschließende Kapitel 4 liefert eine Beschreibung der Analyse der ökonomischen Effekte von TTIP in Österreich. Dabei werden zuerst Untersuchungen zu Auswirkungen von TTIP auf den Strukturwandel in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion sowie die dafür verwendete Methodik dargestellt (Kapitel 4.1). Danach wird in Kapitel 4.2 auf die Bestimmung von Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten mittels des IHS-Arbeits- und Energiemarktmodells eingegangen. Zuletzt skizziert Kapitel 4.3 qualitative Aspekte des Strukturwandels, insbesondere in Hinblick auf die Betroffenheit von Qualitätsproduzenten.

## 2 Hintergrund und Ausgangslage

### 2.1 Hintergrund der TTIP-Verhandlungen

Nachdem Verhandlungen zur Liberalisierung von Handel und Investitionen auf multilateraler Ebene seit Mitte der 2000er Jahre ins Stocken geraten sind (Stichwort Doha-Runde der WTO), haben sich die Europäische Union (EU) und die Vereinigten Staaten (USA) in den letzten Jahren auf den Abschluss von bilateralen oder regional begrenzten Handelsabkommen fokussiert. Neben bereits unterzeichneten oder verhandelten Abkommen wie TPP (USA und elf Pazifik-Anrainerstaaten) und CETA (EU und Kanada) dominiert die transatlantische Handels- und Investitionspartnerschaft zwischen der EU und den USA, kurz TTIP, seit Beginn der Verhandlungen im September 2013 die öffentliche Diskussion.

Die Bedeutung von TTIP basiert zum einen auf einer *wirtschaftlichen Ebene*, da die potenziellen TTIP-Mitglieder fast die Hälfte des Welt-Bruttoinlandsprodukts (BIP) und des gesamten Welthandels (inklusive des Intra-EU-Handels) auf sich vereinen. Ähnliches gilt für den Bereich der Investitionen. Zum zweiten auf einer *strategischen/geopolitischen Ebene*, da der TTIP-Raum von Befürworter\_innen als zukünftiges ‚Gegengewicht‘ zu China und anderen aufstrebenden Regionen gesehen wird und TTIP-Regelungen als globaler Standard gelten sollen. Zum dritten gilt TTIP als Abkommen der neuen Generation, das auf ‚*Tiefe Integration*‘ (vgl. dazu Lawrence (1996)) zwischen den Handelspartnern abzielt und sich vor allem mit der Anpassung von nicht-tarifären Handelshemmnissen beschäftigt. Damit umfasst TTIP eine ganze Reihe von Themenbereichen, die über den Umfang traditioneller Handelsabkommen hinausgehen und potenziell weitreichende Auswirkungen auf die nationale Politik haben können.

Laut der Europäischen Kommission<sup>2</sup> soll TTIP auf drei Säulen beruhen. Die erste Säule ist ‚Marktzugang‘, wobei neben Zollsenkungen und der Öffnung des öffentlichen Beschaffungswesens auch die Liberalisierung und der Schutz von Investitionen im Mittelpunkt stehen. Die zweite Säule bezieht sich auf eine enge Zusammenarbeit bei Regulierungsfragen, was sowohl die gegenseitige Anerkennung von aktuellen Vorschriften in „Bereichen mit gleichwertigen Standards“ als auch zukünftige Kooperation mit den Zielen Angleichung bzw. Harmonisierung und Vereinfachungen von Regulierungen beinhaltet. Eine dritte Säule soll sich auf ‚neue Regelungen‘ beziehen. Dies beinhaltet vereinfachte Zollformalitäten, aber auch neue Regelungen bezüglich des Zugangs zu Rohstoffen oder die Themen geistiges Eigentum und Nachhaltigkeit. Daraus schließt US-Ökonom und Wirtschaftsnobelpreisträger Joseph Stiglitz (2015) wohl zu Recht, dass TTIP und ähnliche Abkommen wie das transpazifische Abkommen TPP nicht Freihandelsabkommen, sondern im Kern Regulierungsabkommen sind.

Dass eine Angleichung von divergierenden Regulierungen einen positiven ökonomischen Effekt für beide Verhandlungspartner haben könnte, zeigt eine Vielzahl der Wirkungsstudien zu TTIP, die zum großen Teil auf konventionellen CGE-Modellen (‚Computable General Equilibrium‘) basieren. So wird zum Beispiel in der von der EU-Kommission beauftragte Studie von CEPR (2013)<sup>3</sup> berichtet, dass 80 % der positiven Effekte (BIP-Zunahme in der EU von 0,48 %) auf der Reduktion von so genannten ‚nicht-tarifären Handelshemmnissen‘ basieren. Gesamtwirtschaftlich hängt dieses Ergebnis auch von der Tatsache ab, dass die konventionellen Handelsbarrieren zwischen der EU und den USA mit einem verbliebenen

---

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/ttip/about-ttip/contents/index\\_en.htm#\\_market-access](http://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/ttip/about-ttip/contents/index_en.htm#_market-access) (Zugriff 31.03.2016)

<sup>3</sup> In den Referenzen als Francois et al. (2013) geführt.

handelsgewichteten Durchschnittszoll von ca. 1,3 % auf EU-Seite und unter 0,8 %<sup>4</sup> auf US-Seite kaum mehr eine Rolle spielen. Die große Ausnahme dieser Regel stellen aber der landwirtschaftliche Bereich und der Nahrungsmittelsektor dar.

Vor allem in der EU sind landwirtschaftliche Produkte und Nahrungsmittel durch hohe Zollsätze bzw. über Zollkontingente gegen Importe aus dem Nicht-EU-Raum geschützt. Auf der desaggregierten Produktebene existieren sogar Zollsätze von bis zu 600 % im EU-Molkereisektor bzw. 350 % auf einzelne Produkte im US-Getränke- und Tabak-Sektor („megatariffs“, Josling/Tangermann 2014, S. 5). Zugleich liegt auch das quantifizierte Schutzniveau von nicht-tarifären Handelshemmnissen im Agrar- und Nahrungsmittelsektor auf Grund der Vielzahl von insbesondere sanitären und phytosanitären Standards (SPS) meist deutlich über dem von Güter- und Dienstleistungssektoren (Berden/Francois 2015, S.25, Tabelle 8). Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass durch das hohe Schutzniveau im Agrar- und Lebensmittelbereich auf beiden Seiten des Atlantiks aus einer Liberalisierung durch TTIP deutliche Effekte resultieren könnten. Ob und für welche Sektoren der österreichischen Wirtschaft diese Effekte positiv oder negativ wären, gilt es aber im Detail zu untersuchen.

## 2.2 Handelsstruktur der österreichischen Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion

Die gegebenen Handelsstrukturen der Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion sind ein wichtiger Faktor in der Bestimmung möglicher Effekte durch TTIP. Der Handel mit österreichischen Produkten in diesen Sektoren ist sehr viel stärker auf den intra-europäischen Austausch konzentriert als dies bei anderen Sektoren der Fall ist. So wurden im Basisjahr 2011 nur 0,1 % der Exporte in der Landwirtschaft (LW) bzw. 0,8 % im Nahrungsmittelsektor (NM) in die USA geliefert. Umgekehrt bezog Österreich 1,0 % der landwirtschaftlichen Güter bzw. 0,5 % aller Nahrungsmittel aus den USA (siehe auch Tabelle 1 und Tabelle 2). Das Handelsvolumen (Summe aus Importen und Exporten) zwischen Österreich und den USA betrug somit 2011 weniger als EUR 30 Mio. in der Landwirtschaft und EUR 75 Mio. im Nahrungsmittelsektor. Im Vergleich dazu summierte sich der Handel mit den anderen EU-Ländern auf knapp EUR 3 Mrd. (LW) bzw. EUR 10,4 Mrd. (NM) (GTAP-9 Daten). In anderen Sachgütersektoren und in Dienstleistungen sind die USA ein wesentlich wichtigerer Handelspartner. Damit erhöht sich der Anteil der österreichischen Exporte in die USA auf gesamt 5,8 % bzw. 5,6 % bei den Importen aus den USA und macht die USA für Österreich in den letzten Jahren zum drittichtigsten Handelspartner nach Deutschland und Italien. Aktuellere Daten von UN Comtrade aus dem Jahr 2014 zeigen, dass die Struktur des Handels weitgehend unverändert geblieben ist, auch wenn die LW-Importe aus den USA tendenziell zugelegt haben.

**Tabelle 1: Exporte Österreichs – Verteilung nach Bestimmungsland 2011**

	Gesamt	Landwirtschaft	Nahrungsmittel	Getränke	Sachgütererzeugung
<b>EU</b>	68,3 %	84,3 %	84,0 %	56,2 %	67,5 %
<b>USA</b>	5,8 %	0,1 %	0,8 %	18,5 %	6,5 %
<b>Rest der Welt</b>	26,4 %	15,6 %	15,2 %	25,3 %	26,8 %

Quelle: Eigene Berechnung basierend auf GTAP-9-Daten

<sup>4</sup> Quelle: GTAP-9-Datenbasis für das Jahr 2011; Gesamtniveau der Zölle wird u. a. auch durch die steigende Bedeutung von Importen im Dienstleistungssektor beeinflusst, auf die keine Zölle erhoben werden. Für Waren allein ergibt sich ein Zollsatz von 2,1 % in der EU und 1,13 % in den USA.

**Tabelle 2: Importe Österreichs – Verteilung nach Herkunftsland 2011**

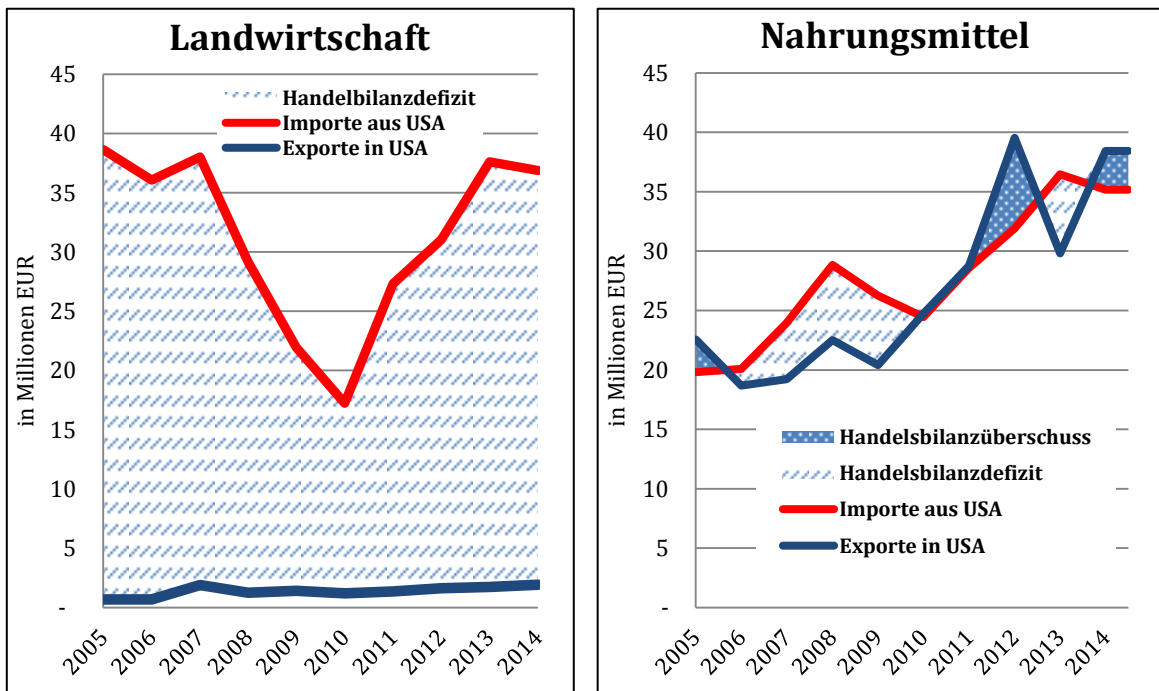
	Gesamt	Landwirtschaft	Nahrungsmittel	Getränke	Sachgütererzeugung
<b>EU</b>	69,0 %	84,6 %	90,7 %	85,9 %	67,5 %
<b>USA</b>	5,6 %	1,0 %	0,5 %	2,0 %	6,5 %
<b>Rest der Welt</b>	26,0 %	14,4 %	8,8 %	12,1 %	26,8

Quelle: Eigene Berechnung basierend auf GTAP-9-Daten

Während die bilaterale Handelsbilanz (Exporte minus Importe) im Landwirtschaftsbereich zwischen 2005 und 2014 mit durchschnittlich EUR –30 Mio. negativ ist, sind Importe und Exporte im Nahrungsmittelbereich tendenziell ausgeglichen, wobei ein steigendes Handelsaufkommen auf beiden Seiten zu erkennen ist (siehe Abbildung 1).<sup>5</sup> Eine Besonderheit stellt der Getränkesektor da. Hier ist ein hoher Exportanteil in die USA von 18,5 % zu beobachten. Grund hierfür sind vor allem die Ausfuhren von ‚Red Bull‘ (HS-Code 220210).

Dies ist auch in absoluten Handelsdaten zu erkennen. Im Getränkesektor erzielte Österreich damit zwischen 2005 und 2014 durchschnittlich einen deutlichen Handelsüberschuss von knapp EUR 375 Mio. gegenüber den USA. Auch bei den Sachgütererzeugnissen ist die Handelsbilanz mit den USA mit einem durchschnittlichen Überschuss von mehr als EUR 1,6 Mrd. positiv. In diesen Daten zu absoluten Handelsvolumina ist wiederum die geringe Bedeutung des LW- und NM-Handels im Vergleich zu anderen Sachgütern deutlich zu erkennen.

**Abbildung 1: Importe und Exporte Österreich – USA Landwirtschaft und Nahrungsmittel**



Quelle: UN Comtrade

Anm.: Umrechnung in EUR mit Wechselkursen aus der ‚World Development Indicators‘-Datenbank

<sup>5</sup> Datenquelle: UN COMTRADE; Umrechnung in EUR mit Wechselkursen aus der ‚World Development Indicators‘-Datenbank.

Auf Produktebene (sechsstelliger HS-Code) konzentrieren sich die Einfuhren aus den USA im LW-Bereich in den Jahren 2011 bis 2014 vor allem auf Sonnenblumenkerne (HS-Code 120 600), Mandeln (HS-Code 080 212) und Walnüsse ohne Schale (HS-Code 080 232), sowie Baumwolle (HS-Code 520 100) und Reis (HS-Code 100 630). Im Gegenzug exportiert Österreich vor allem Honig (HS-Code 040 900), getrocknete Früchte (HS-Code 081 340) aber auch Mais zur Aussaat (HS-Code 100 510). Im NM-Sektor werden vor allem Glucose-/Zuckersirup (HS-Code 210 690), Rindfleisch (HS-Code 020 130) und Fruchtsäfte (HS-Code 200 990) aus den USA eingeführt. Österreich exportiert im NM-Sektor vor allem Schokolade und andere Produkte aus Schokolade (HS-Code 180 632 und 180 690) aber auch Produkte in den Kategorien Fruchtsäfte (HS-Code 200 980) und Glucose-/Zuckersirup (HS-Code 210 690), die auch in den US-Importen aufgeführt sind. Es gibt also einen gegenseitigen Handel in gleichen Produktkategorien, jedoch übersteigen in diesen Fällen die Importvolumina aus den USA meist die entsprechenden Exportvolumina aus Österreich. Insgesamt sind auch auf Produktebene die Handelsvolumina gering, die größten Posten im NM-Bereich bewegen sich zwischen EUR 4 und 6 Mio., die größten Einzelpositionen der österreichischen Exporte im LW-Sektor überschreiten kaum das Volumen von einer halben Million Euro.

### 2.3 Zollschränken

Zollsätze und Importkontingente sind auf den ersten Blick für die Effekte von TTIP unerheblich, da diese in den letzten Jahrzehnten vor allem unter Industrienationen deutlich gesenkt wurden. Eine solche gesamtwirtschaftliche Betrachtung kann irreführend sein, da es auf sektoraler Ebene deutliche Asymmetrien bei den Zollschränken gibt. Dies gilt sowohl für die Verteilung der Zollsätze innerhalb der einzelnen TTIP-Länder, also auch im Vergleich der sektoralen Zollsätze zwischen der EU und den USA. Entscheidend ist hier der Landwirtschafts- und Nahrungsmittelbereich, der auch im transatlantischen Handel noch mit sehr hohen Zöllen und Importkontingenten belegt ist. Wie oben angedeutet, bestehen für manche Produkte im LW- und NM-Bereich auch im transatlantischen Handel enorm hohe Zollsätze über 100 % („megatariffs“). Dies steht im Kontrast zu den sonstigen Sektoren, in denen auch auf Produktebene die Zollsätze nur eine Höhe von maximal 55 % erreichen (Josling und Tangermann 2014, S. 5).

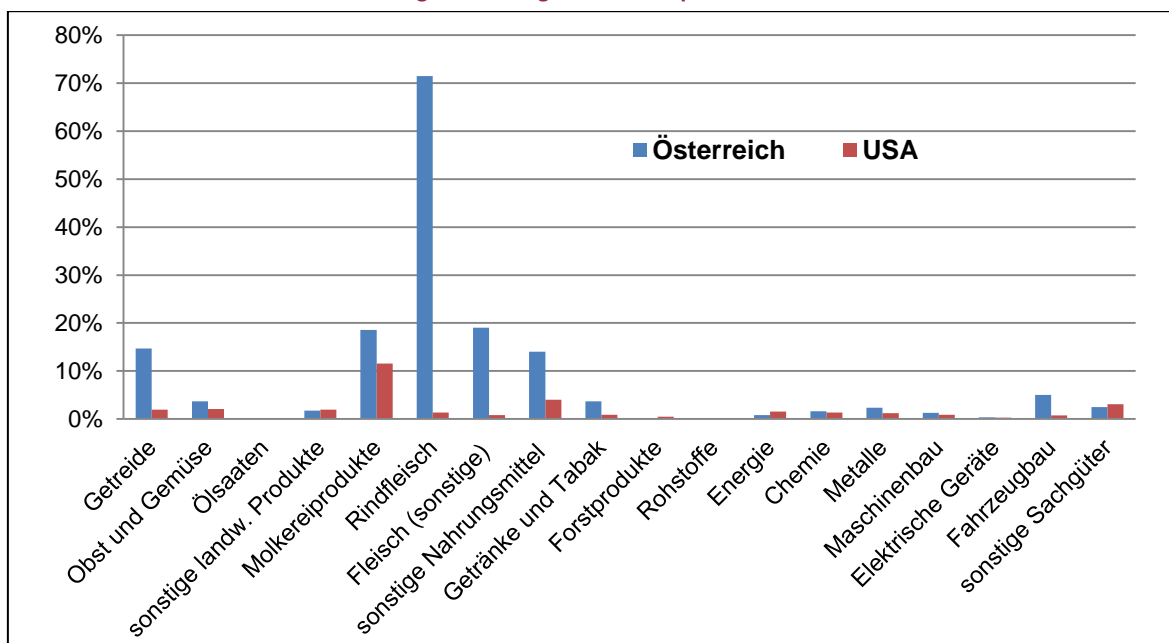
Obwohl Zölle und Importquoten auf EU-Ebene bestimmt werden, sind die effektiven Zollsätze der einzelnen EU-Länder durchaus unterschiedlich. Dies wird vor allem davon beeinflusst, welche Waren und in welchem Umfang diese Waren mit den USA gehandelt werden. Für unsere Analyse verwenden wir Zollsätze aus der GTAP-Datenbasis (Version 9, Basisjahr 2011). Diese stimmen mit den Angaben in der UNCTAD/TRAINS-Datenbank überein.<sup>6,7</sup>

Wie in Abbildung 2 zu erkennen ist, betreffen die höchsten Zölle auf Seiten Österreichs US-Importe im Bereich Rindfleisch, sonstiges Fleisch & Fleischprodukte sowie Molkereiprodukte. Wie auch in anderen Datenquellen zu sehen ist, sind die Landwirtschafts- und Nahrungsmittelzölle der EU deutlich höher also die vergleichbaren US-Sätze. Beckman et al. (2015, Abbildung 1, S. 8) berichten Zölle auf einem noch weiter desaggregierten Niveau und bestätigen die Höhe der hier verwendeten Sätze.

<sup>6</sup> In vielen Studien wird auch die CEPII/MacMaps-Datenbank verwendet. Diese bezieht sich aber auf das Jahr 2007. Wie zum Beispiel anhand der jährlichen Publikation von WTO, ITC & UNCTAD ‚World Tariff Profiles‘ ersichtlich ist, haben sich die Zollsätze im EU-US-Handel aber durchaus in den letzten Jahren verändert. So lag der EU-Zollsatz (MFN) für Getreideimporte im Jahr 2006 noch bei 25,6 %, bis 2014 ist dieser jedoch auf 17,1 % gesunken.

<sup>7</sup> Die UNCTAD Trade Analysis Information System (TRAINS) Datenbank ist unter <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=UNCTAD--Trade-Analysis-Information-System-%28TRAINS%29#> (Zugriff 15.04.2016) zugänglich. Da die Daten nur auf EU-Ebene zur Verfügung stehen, müssen die Handelsströme für Österreich hinzugefügt werden, um diese mit den GTAP-Daten vergleichbar zu machen.

Abbildung 2: Handelsgewichtete Importzölle 2011



Quelle: GTAP 9

Die aggregierten und handelsgewichteten Zollsätze für Österreich entsprechen den Zöllen auf Gesamt-EU Ebene (siehe Tabelle 3 und Tabelle 5 für sektorale Zölle für Österreich<sup>8</sup>). Im Vergleich zu US-Zöllen liegen die Zollsätze für Importe aus den USA nach Österreich und in die EU jedoch deutlich höher. So ist der Zollsatz für Nahrungsmittel und Getränke mit 14,3 % gegenüber US-Produkten knapp sechsmal höher als der Satz in den USA von 2,5 %. Insgesamt entsprechen die verwendeten Zollsätze auch dem Niveau von anderen Datenquellen wie zum Beispiel WTO, ITC & UNCTAD (2011)<sup>9</sup> (siehe auch Breuss 2014, S. 32).

Tabelle 3: Handelsgewichtete, bilaterale Importzölle je Importland/-region

	Österreich	EU	USA
<b>Landwirtschaft</b>	3,4 %	3,5 %	2,0 %
<b>Nahrungsmittel inkl. Getränke</b>	14,3 %	13,0 %	2,5 %
<b>Sonstige Waren</b>	2,0 %	1,9 %	1,0 %
<b>Alle Waren</b>	2,0 %	2,1 %	1,1 %

Quelle: Eigene Berechnung basierend auf GTAP-9-Daten

Anm.: Bilaterale Zölle für Österreich–USA, EU–USA und USA–EU

## 2.4 Nicht-tarifäre Handelshemmnisse

Neben Zöllen und Zollkontingenten als traditionelle Instrumente der Handelspolitik geht es bei TTIP vor allem um die Reduzierung von sogenannten ‚nicht-tarifären Handelshemmnissen‘. Wie der Name schon sagt, kann man darunter im Prinzip alle Maßnahmen und Regulierungen zusammenfassen, die kein Zoll sind und potentiell einen negativen ökonomischen Effekt auf den internationalen Handel haben können (UNCTAD 2012, S. 1). Diese breite Definition lässt sehr viel Spielraum für mögliche Interpretationen, welche Regulierungen und Gesetze als nicht-

<sup>8</sup> Bei Molkereiprodukten wird für Österreich ein niedrigerer Satz im Vergleich zum EU-Niveau angegeben, was tendenziell die Importeffekte für US-Molkereiprodukte nach Österreich abschwächt.

<sup>9</sup> Es gelten die Zölle nach dem Meistbegünstigungsprinzip („Most Favorite Nation“ (MFN))

tarifäres Handelshemmnis gelten, auch wenn es formale Klassifizierungen zum Beispiel von UNCTAD gibt.

Der umstrittenste Bereich bei nicht-tarifären Handelshemmnissen – vor allem im Hinblick auf die Bereiche Landwirtschaft und Nahrungsmittel – sind sanitäre und phytosanitäre (SPS) Regulierungen, die „zum Schutze des Lebens oder der Gesundheit von Menschen oder Tieren oder zum Pflanzenschutz“ (GATT Artikel XX (b))<sup>10</sup> von den WTO-Mitgliedern individuell festgelegt werden können. Diese SPS-Maßnahmen, aber auch andere technische Maßnahmen sind also in erster Linie für einen bestimmten öffentlichen Zweck erlassen worden. Dennoch können durch diese Regulierungen negative ökonomische Effekte für Dritt-Länder entstehen, da es für diese schwieriger bzw. teurer ist, Auflagen für Exporte zu erfüllen (Deardorff 2012). In einer Umfrage von Ecorys unter Unternehmensvertretern und Handelsexperten werden daher auch die „... *EU product standards (SPS) which differ (are more strict) from international standards*“ (Berden et al. 2009, Annex p. 339) als größtes Handelshemmnis für US-Exporteure im den LW und NM Sektoren genannt.

Dieser Konflikt zwischen der Erfüllung von wichtigen und legitimen öffentlichen Zielvorgaben, der Anwendung von Risikobewertungsmaßstäben (zum Beispiel nach dem Vorsorgeprinzip) und der Beeinträchtigung des internationalen Handels wird vor allem im Agrarbereich seit langem diskutiert. Den TTIP-Initiatoren ist aber klar, dass es spürbare Effekte durch TTIP nur geben kann, wenn sich die regulatorische Divergenz zwischen der EU und den USA angleicht. So empfiehlt die EU–US High Level Working Group on Jobs and Growth (HLWG) im Jahr 2013 die TTIP-Verhandlungen aufzunehmen, da „... *a comprehensive agreement that addresses a broad range of bilateral trade and investment issues, including regulatory issues [...] would provide the most significant mutual benefit of the various options we have considered*“ (HLWG 2013, p. 1).

Die entscheidende Frage in den Verhandlungen ist nun, wie eine Angleichung von unterschiedlichen Regulierungen ermöglicht werden kann. Dazu sind drei Wege möglich: Harmonisierung, gegenseitige Anerkennung bzw. einseitige Anerkennung der Äquivalenz oder die Abschaffung von Regulierungen. Diese Möglichkeiten der Angleichung sind jeweils mit verschiedenen Effekten für die beteiligten Akteure, wie zum Beispiel Konsumenten und Unternehmen, verbunden. So unterscheiden sich auch die Anpassungskosten je nach Art der Angleichung (Raza et al. 2016a; siehe auch De Ville/Siles-Brügge 2016, S. 63–92 für eine ausführliche Diskussion).

Welche Art der Angleichung überhaupt gewählt werden kann, hängt auch von der gegebenen Divergenz der Regulierungen zwischen der EU und den USA in bestimmten Sektoren ab. Häufig wird davon ausgegangen, dass im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelbereich die Regulierungsphilosophie (Vorsichtsprinzip in der EU und Nachsorgeprinzip in den USA) und in manchen Teilbereichen das Niveau der Regulierungen weit auseinander liegen, was eine Konvergenz der Standards erschweren würde. Die bekannten Beispiele sind gentechnisch veränderte Lebensmittel oder sanitäre Maßnahmen bei Fleisch (zum Beispiel antimikrobielle Behandlungsmethoden bei Geflügel und Rindfleisch). Dennoch fordern vor allem US-Agrarunternehmen und deren Lobbyvertretungen<sup>11</sup> die bilaterale Anerkennung von Standards und die einseitigen Anpassung von EU-Regulierungen. Am häufigsten wird aber eine Einigung auf internationale Standards als bevorzugtes Ergebnis genannt (Dür und Lechner 2014).

<sup>10</sup> <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10006207> (Zugriff 02.04.2016)

<sup>11</sup> Von US-Seite stammen 40 % der Einreichungen aus diesem Sektor (Dür und Lechner 2014).

Wie schon von der HLWG (2013) empfohlen, setzt die EU-Kommission<sup>12</sup> auf einen „SPS-Plus“-Mechanismus und damit auch auf die Konzentration auf internationale Standards in Kombination mit bilateraler Kooperation in Regulierungsfragen. Das bestehende SPS-Abkommen<sup>13</sup> auf WTO-Ebene basiert auf allgemeine Prinzipien, wie Nichtdiskriminierung und Vermeidung versteckter, protektionistischer Handelsbarrieren, sowie Transparenz. Bewertungsgrundlage für Gefahren ist dabei unter anderem „das verfügbare wissenschaftliche Beweismaterial“ (SPS-Abkommen Art. 5.2). Für Verbote nach dem Vorsichtsprinzip beruft sich die EU jedoch auf Art. 5.7 des SPS-Abkommens, der provisorische Maßnahmen bei ungenügenden wissenschaftlichen Erkenntnissen erlaubt (Stoll et al., 2015, S. 18–19).

Dass die Verbindung von SPS-Abkommen und Maßnahmen nach dem Vorsorgeprinzip zu Problemen führen kann, zeigt beispielsweise der Konflikt zwischen der EU und den USA/Kanada um den Handel mit Rindfleisch im Rahmen eines WTO-Streitbeilegungsverfahrens. Im Jahr 1998 wurde durch die WTO die Risikobewertung der EU zu Hormonfleisch als unzureichend eingeschätzt, was zu einem jahrelangen Handelsstreit mit Strafzöllen führte (Rudloff 2014, S. 3). Kritiker befürchten daher durch den Verweis auf SPS-Regelungen im Rahmen von Freihandelsabkommen wie CETA und TTIP eine mögliche Schwächung des Vorsorgeprinzips (Stoll et al. 2015; Frisan 2014). Zudem schafft das ‚Plus‘ der regulatorischen Zusammenarbeit die Grundlage für einen künftigen Harmonisierungsprozess über Art und Einsatz von Risikomanagementmethodologien und damit für gemeinsame Regulierungen ohne dies jedoch für den Moment zwingend vorzuschreiben. (Deutscher Bundestag 2015). Wie oben gezeigt, beruhen die ökonomischen Effekte von TTIP in den meisten Wirkungsstudien jedoch genau auf der Anpassung von regulatorischen Unterschieden.

Die Definition und die Wirkungsweise von ‚nicht-tarifären Handelshemmnissen‘ stellt auch grundsätzlich eine Herausforderung für die ökonomische Abschätzung von Effekten von Freihandelsabkommen der neuen Generation dar. Zum einen ist unklar, was alles zu den ‚nicht-tarifären Handelshemmnissen‘ gezählt werden kann. Zum anderen müssen die Unterschiede in regulatorischen Systemen, die sich beispielsweise auf Qualitätskontrollen oder sanitäre Bedingungen beziehen, quantifiziert werden, sodass sie als Handelskosten in CGE-Modellen verwendet werden können. Des Weiteren sind nicht-tarifäre Handelshemmnisse eng mit dem Begriff Effizienz verbunden, da nur ein bestimmter Teil dieser Regelungen Einkommen für bestimmte Akteure erzeugt, während der größte Teil wie ‚Sand im Getriebe‘ wirkt (Fugazza und Maur, 2008). Dies muss in die CGE-Handelsmodelle integriert werden (siehe auch Raza et al. 2014 S. 31–36 für eine ausführlichere Diskussion).

Für die Quantifizierung der Unterschiede von regulatorischen Systemen stehen verschiedene Methoden zur Verfügung (Berden/Francois 2015). Allen Studien gemein ist, dass der regulatorische Unterschied zwischen zwei Ländern oder Regionen in einem Zolläquivalent je Sektor quantifiziert wird.<sup>14</sup> Es gilt daher, je höher dieses Zolläquivalent, desto größer sind die Unterschiede zwischen den regulatorischen Systemen, was wiederum die Exporte in dieses andere Land erschwert. Dieses Ergebnis ermöglicht einen Vergleich über Sektoren und Länder hinweg, zudem kann es mit den oben gezeigten Zollsätzen verglichen werden.

Berden und Francois (2015) vergleichen verschiedene Studien zur Quantifizierung von Zolläquivalenten der nicht-tarifären Handelshemmnisse im EU-US-Handel. Dabei zeigt sich, dass Zolläquivalente im LW- und NM-Bereich generell höher sind als in anderen Sektoren im transatlantischen Handel. Für das ÖFSE-Weltmodell werden Daten für alle Sektoren, mit

<sup>12</sup> <http://trade.ec.europa.eu/doclib/html/151625.htm> (Zugriff 31.03.2016)

<sup>13</sup> <http://www.bmfwf.gv.at/Aussenwirtschaft/handelspolitik/WTO/Documents/spsbereinkommen.pdf> (Zugriff 03.04.2016)

<sup>14</sup> Die Zolläquivalente werden für jeden Handelsstrom bestimmt, es gibt also ein Zolläquivalent für EU-Importe in die USA und vice versa je Sektor.

Ausnahme von Dienstleistungen, aus einer Studie für das Europäische Parlament aus dem Jahr 2014 verwendet (Bureau et al., 2014), da diese Studie auch Daten für einzelne LW- und NM-Sektoren anbietet. Für die Dienstleistungssektoren werden Zolläquivalente aus der CEPR-Studie (2013) verwendet. Handelsgewichtete Zolläquivalente für den Landwirtschaftsbereich liegen in der EU bei über 60 % und in den USA bei über 69 % (siehe Tabelle 4, eine detaillierte Übersicht je Sektor gibt auch Tabelle 5). Für Nahrungsmittel erreichen diese Werte eine ähnliche Höhe, der Durchschnitt für alle anderen Sektoren liegt dagegen nur bei ca. 10 %. Analog zur handelspolitischen Literatur wird des Weiteren angenommen, dass nicht-tarifäre Handelshemmnisse nur als Kostenelement zu behandeln sind.<sup>15</sup>

**Tabelle 4: Zolläquivalente der nicht-tarifären Handelshemmnisse**

	EU gegenüber US-Importen	USA gegenüber EU-Importen
<b>Landwirtschaft</b>	60,3 %	69,1 %
<b>Nahrungsmittel</b>	62,5 %	55,9 %
<b>Getränke</b>	25,0 %	18,3 %
<b>andere Sachgüter</b>	13,2 %	10,3 %
<b>Dienstleistungen</b>	9,0 %	9,7 %

Quelle: Bureau et al. (2014, S. 31, Tabelle 2.9) und CEPR (2013, S. 20; Tabelle 2)

Es zeigt sich zusammenfassend, dass sich die LW- und NM-Sektoren in der gegebenen Handelsstruktur und bezüglich des Schutzniveaus deutlich von sonstigen Sektoren unterscheiden. Die Zollsätze und Zolläquivalente aus ‚nicht-tarifären Handelshemmnissen‘ in diesen Sektoren übersteigen das Niveau in anderen Wirtschaftsbereichen deutlich, was bei einer Liberalisierung zu merklichen Effekten führen würde. Im Zusammenhang mit den engen Intra-EU-Handelsverflechtungen sind daher auch Auswirkungen auf den Handel mit landwirtschaftlichen Produkten und Nahrungsmitteln von entscheidender Bedeutung.

### 3 Veränderung der Handelsströme zwischen Österreich und den USA durch TTIP

#### 3.1 ÖFSE-Weltmodell

Das ÖFSE-Weltmodell ist ein strukturalistisches CGE-Modell. Es handelt sich um ein Modell, das sich von herkömmlichen CGE-Modellen vor allem durch die makroökonomischen Wirkungsweisen unterscheidet. Die Modellierung der Handelsströme orientiert sich aber eng an Standardmodellen (siehe auch Raza et al. (2016) für eine vollständige Beschreibung). Als Datengrundlage dient die GTAP-Datenbank (Global Trade Analysis Project) für 2011 (Version 9). Damit können die existierenden Handelsverbindungen zwischen Ländern und Sektoren explizit dargestellt werden. Die globale Datenbasis erlaubt die Modellierung von Preisveränderungen auf Grund von handelspolitischen Maßnahmen wie Zollsenkungen auf bilaterale Handelsströme. Das ÖFSE-Weltmodell wurde für 20 Sektoren und 11 Länder/Regionen kalibriert.

<sup>15</sup> Diese Annahme ist nicht unproblematisch, da viele nicht-tarifäre Handelshemmnisse wie z. B. Hygienevorschriften oder Umweltauflagen Schaden für Mensch und Umwelt vermeiden wollen, also einen gesellschaftlichen Nutzen stiften. Dieser wäre im quantitativen Kalkül ebenso zu berücksichtigen. Leider gibt es dafür aber derzeit keine robuste Methodik (vgl. Raza et al., 2014).

Die Importe und Exporte in diesem Modell sind Funktionen von relativen Preisen und der Nachfrage, wobei die relativen Preisveränderungen von Importgütern dominieren. Die Handelspreisveränderungen ergeben sich auf Grund der angenommenen Liberalisierungsszenarien und damit aus der Reduktion von Zöllen und der Anpassung von nicht-tarifären Handelshemmnissen. Wie in anderen Standardmodellen, zum Beispiel dem GTAP-Modell, wird bei den nicht-tarifären Handelshemmnissen zwischen den Effekten auf Einkommen und Kosten (sogenannte ‚iceberg costs‘) unterschieden. Die sich ergebenden Handelsstromveränderungen aus dem ÖFSE-Weltmodell stimmen generell bei entsprechender Kalibrierung mit den Ergebnissen herkömmlicher Modelle überein.

Tabelle 5: Parameter für ÖFSE-Weltmodell

	Importpreis- elastizitäten	Österreich/EU ggü. US-Importen		USA ggü. Österreich/EU-Importen	
		Zölle	Zolläquivalente (nicht-tarifär)	Zölle	Zolläquivalente (nicht-tarifär)
<b>Getreide</b>	3,2	14,7%	89,5%	2,0%	62,6%
<b>Obst und Gemüse</b>	1,9	3,7%	77,0%	2,1%	78,7%
<b>Ölsaaten</b>	2,5	0,0%	19,9%	0,0%	13,3%
<b>sonstige LW-Produkte</b>	2,4	1,7%	53,9%	2,0%	30,7%
<b>Molkereiprodukte</b>	3,7	18,6%	92,2%	11,6%	68,1%
<b>Rindfleisch</b>	3,9	71,4%	102,7%	1,4%	94,5%
<b>Fleisch (sonstige)</b>	4,4	19,0%	81,8%	0,8%	75,7%
<b>sonstige Nahrungsmittel</b>	3,2	14,0%	58,0%	4,0%	51,5%
<b>Getränke und Tabak</b>	1,2	3,7%	25,0%	0,8%	18,3%
<b>Forstprodukte</b>	2,5	0,0%	17,2%	0,5%	16,0%
<b>Fossile und mineralische Rohstoffe</b>	6,5	0,0%	20,0%	0,1%	10,0%
<b>Energie</b>	2,1	0,8%	4,4%	1,6%	2,5%
<b>Chemie</b>	3,3	1,6%	4,8%	1,3%	5,1%
<b>Metalle</b>	3,7	2,3%	25,2%	1,2%	21,0%
<b>Maschinenbau</b>	4,1	1,3%	7,3%	0,9%	3,8%
<b>Elektrische Geräte</b>	4,4	0,4%	42,1%	0,3%	32,2%
<b>Fahrzeugbau</b>	4,3	5,0%	25,3%	0,8%	22,1%
<b>sonstige Sachgüter</b>	3,5	2,5%	10,4%	3,1%	10,6%
<b>Handel (ohne EH)</b>	1,9	2,0%	4,4%	0,0%	2,5%
<b>andere Dienstleistungen</b>	1,9	0,0%	9,2%	0,0%	10,0%

Quellen: Hertel et al. (2012, S. 9, Tabelle 14.2) (Elastizitäten); GTAP 9 (Zölle); Bureau et al. (2014, S. 31, Tabelle 2.9) und CEPR (2013, S. 20; Tabelle 2) (Zolläquivalente)

Anm.: Importpreiselastizitäten entsprechen ‚substitution elasticities domestic/imports‘; Alle Parameter sind handelsgewichtet mit Handelsdaten aus dem Jahr 2011.

Die entscheidenden Inputs, um die Höhe der Handelsstromveränderungen zu bestimmen, sind zum einen Zollsätze und Zolläquivalente der nicht-tarifären Handelshemmnisse. Beide Größen quantifizieren die Barrieren für den bilateralen Handel, wobei annahmegemäß die Senkung dieser Barrieren über Zollreduktionen und regulatorische Anpassung zu günstigeren Importpreisen aus den entsprechenden Partnerländern führt und damit mehr bilateralen Handel

erzeugt. Es gilt dabei, dass stärkere Handelspreisreduktionen zu tendenziell höheren bilateralen Einfuhren und Ausfuhren führen. Es werden die in Abschnitt 2.3 und 2.4 beschriebenen Daten verwendet, Tabelle 5 zeigt diese auf sektoraler Ebene.

Wie stark Einfuhren und Ausfuhren reagieren, hängt aber zum anderen entscheidend von den Importpreiselastizitäten ab. Je höher dieser Wert angesetzt wird, desto stärker fallen die Reaktionen auf Handelspreissenkungen aus und desto mehr werden heimische Produkte durch Importe ersetzt. In diesem Fall werden Elastizitäten von GTAP verwendet. Die wichtigsten Parameter sind in Tabelle 5 angeführt.

Im Fall von TTIP werden nur die bilateralen Handelskosten je nach Liberalisierungsszenario zwischen den einzelnen EU-Ländern und den USA verändert. Die größten Handelsveränderungen sind somit im bilateralen Handel mit den USA zu erwarten. Damit ergeben sich jedoch auch Effekte auf den Handel mit allen anderen Handelspartnern, da sich die ‚Terms of Trade‘ mit allen Handelspartnern verändern. Dies ist vor allem im LW- und NM-Handel für Österreich entscheidend, da zum Beispiel wichtige EU-Handelspartner Importe, die ursprünglich aus Österreich gekommen sind, durch Importe aus den USA ersetzen könnten.

### 3.2 TTIP-Szenarien

Um eine quantitative Abschätzung der Handelsveränderungen infolge von TTIP vornehmen zu können, ist es notwendig, Szenarien über die zu erwartenden Ergebnisse der laufenden Verhandlungen zu definieren. Wir versuchen die Spannweite wahrscheinlicher Ergebnisse durch ein weniger weitreichendes und in der kurzen Frist plausibles, sowie ein weitreichendes und daher nur langfristig zu erwartendes Liberalisierungsszenario abzubilden.

#### - *Szenario 1: Kurzfristige Liberalisierung (ca. 5–10 Jahre)*

Da es sich bei den Molkereiprodukten, Fleisch und Getreide um sensible Warengruppen handelt, ist eine Liberalisierung über die schrittweise Erhöhung von Zollkontingenten, ähnlich wie im CETA-Vertragsentwurf zwischen der EU und Kanada, am wahrscheinlichsten. Wir nehmen daher an, dass für diese oben genannten Sub-Sektoren die Zölle um 75 % reduziert werden. Für alle anderen Sektoren werden Zölle zu 100 % abgeschafft. Da nicht-tarifäre Handelshemmnisse nur zum Teil und auch nur durch längerfristige Kooperation in Regulierungsfragen gesenkt werden können, wird angenommen, dass die Zolläquivalente der nicht-tarifären Handelshemmnisse kurzfristig nur um 10 % reduziert werden.

#### - *Szenario 2: Langfristige Liberalisierung (ca. 15–20 Jahre)*

Ziel des langfristigen Szenarios ist eine tiefgreifende Liberalisierung. Die Zollsätze sind daher für alle Waren auf null gesenkt. Von den nicht-tarifären Handelshemmnissen werden alle gemäß einschlägigen Studien (insb. Berden et al., 2009) als veränderbar („actionable“) definierten Regulierungen zum Beispiel über gegenseitige Anerkennung, Harmonisierung oder Abschaffung angepasst. Damit sinken die Handelskosten der nicht-tarifären Handelshemmnisse um 50 %. Zudem wird angenommen, dass sich die Preissensibilität gegenüber Importen aus den USA mit der Zeit erhöht, die Preiselastizitäten im ÖFSE-Weltmodell steigen damit um 25 % im Vergleich zum kurzfristigen Liberalisierungsszenario.

### 3.3 Handelsstromveränderungen durch TTIP

Die Handelsstromveränderungen werden auf sektoraler Ebene und für die Länder Österreich, USA, EU und Rest der Welt (RW) präsentiert. Die Veränderungen beziehen sich jeweils auf das Ausgangsjahr 2011.<sup>16</sup>

#### - Kurzfristiges Liberalisierungsszenario

**Tabelle 6: Gesamte Handelsstromveränderungen Österreich (kurzfristig)**

Sektoren	Exporte						Importe					
	Basis-jahr 2011*	Veränderung in Mio. EUR					Basis-jahr 2011*	Veränderung in Mio. EUR				
		Gesamt	in %	USA	EU	RW		Gesamt	in %	USA	EU	RW
<b>LANDWIRTSCHAFT</b>												
Getreide	280	-1,4	-0,5 %	0,0	-1,4	0,1	377	1,5	0,4 %	1,4	0,1	-0,1
Obst und Gemüse	203	0,0	0,0 %	0,0	0,0	0,0	993	2,1	0,2 %	1,5	0,7	-0,1
Ölsaaten	103	-0,1	-0,1 %	0,0	-0,1	0,0	233	0,1	0,0 %	0,1	0,0	0,0
sonstige landw. Produkte	320	-0,1	0,0 %	0,1	-0,2	0,0	999	-0,1	0,0 %	0,5	-0,4	-0,2
<b>Landwirtschaft</b>	<b>905</b>	<b>-1,5</b>	<b>-0,2 %</b>	<b>0,1</b>	<b>-1,8</b>	<b>0,1</b>	<b>2.600</b>	<b>3,5</b>	<b>0,1 %</b>	<b>3,6</b>	<b>0,4</b>	<b>-0,4</b>
<b>NAHRUNGSMITTEL</b>												
Molkereiprodukte	1.052	4,4	0,4 %	3,4	1,0	0,0	780	2,3	0,3 %	0,7	1,5	0,0
Rindfleisch	438	-3,4	-0,8 %	0,1	-4,0	0,5	217	10,1	4,7 %	11,8	-1,5	-0,2
Fleisch (sonstige)	911	-0,6	-0,1 %	0,1	-0,7	0,0	929	2,0	0,2 %	1,2	0,9	0,0
sonstige Nahrungsmittel	3.160	13,7	0,4 %	9,2	4,3	0,1	4.357	19,8	0,5 %	12,6	6,8	0,4
<b>Nahrungsmittel</b>	<b>5.561</b>	<b>14,2</b>	<b>0,3 %</b>	<b>12,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>6.282</b>	<b>34,2</b>	<b>0,5 %</b>	<b>26,4</b>	<b>7,6</b>	<b>0,2</b>
<b>ANDERE SEKTOREN</b>												
Getränke, Tabak	2.768	8,8	0,3 %	6,1	2,6	0,1	1.269	3,0	0,2 %	1,3	1,5	0,2
Forstprodukte	91	0,1	0,1 %	0,0	0,1	0,0	670	0,7	0,1 %	0,0	0,6	0,0
Rohstoffe	1.303	0,1	0,0 %	0,2	-0,3	0,2	9.878	4,1	0,0 %	15,9	-0,4	-11,4
Energie	3.562	4,8	0,1 %	0,4	4,3	0,1	7.538	4,1	0,1 %	0,6	3,4	0,1
Chemie	18.372	88,1	0,5 %	52,8	31,4	3,8	21.613	142,9	0,7 %	102,4	35,6	4,9
Metalle	17.269	70,8	0,4 %	68,0	2,8	0,0	15.534	54,2	0,3 %	27,9	21,7	4,6
Maschinenbau	16.407	65,6	0,4 %	57,9	7,2	0,5	13.596	62,3	0,5 %	38,3	21,6	2,5
Elektrische Geräte	13.084	77,9	0,6 %	79,6	-7,0	5,4	14.576	67,7	0,5 %	66,0	6,6	-4,8
Fahrzeugbau	15.711	187,7	1,2 %	159,3	26,4	2,0	14.672	214,2	1,5 %	134,	74,7	5,2
sonstige Sachgüter	18.514	84,5	0,5 %	59,6	25,5	-0,5	17.905	55,4	0,3 %	23,3	26,9	5,2
Handel	12.185	4,5	0,0 %	0,7	3,4	0,4	2.246	1,0	0,0 %	0,2	0,6	0,2
andere DL	26.672	10,8	0,0 %	9,9	0,1	0,9	22.913	13,7	0,1 %	8,8	4,5	0,3
<b>Andere Sektoren</b>	<b>145.937</b>	<b>604</b>	<b>0,4 %</b>	<b>494</b>	<b>97</b>	<b>13</b>	<b>142.410</b>	<b>623</b>	<b>0,4 %</b>	<b>419</b>	<b>197</b>	<b>7</b>
<b>Gesamt (Mio. EUR &amp; in %)</b>	<b>152.403</b>	<b>616,4</b>	<b>0,4 %</b>	<b>5,9 %</b>	<b>0,1 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>151.293</b>	<b>661,0</b>	<b>0,4 %</b>	<b>8,4 %</b>	<b>0,2 %</b>	<b>0,0 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen, ÖFSE-Modell.

\* In der Spalte Basisjahr 2011 werden österreichische Exporte und Importe in Mio. EUR für das Jahr 2011 angegeben; die Veränderung Gesamt ergibt sich aus der Summe der Veränderungen USA, EU und RW.

<sup>16</sup> Durch die Verwendung von unterschiedlichen Datengrundlagen (GTAP und IO-Tabelle der Statistik Austria) kann es zu geringfügigen Abweichungen mit Handelsdaten aus anderen Quellen kommen.

Dieses Szenario zeigt die Auswirkungen von selektiven Zollsenkungen (Zollreduktion für Molkereiprodukte, Rindfleisch, sonstiges Fleisch und Getreide von 75 %, für alle anderen Sektoren um 100 %) in Kombination mit einer 10-%-Reduktion der Handelskosten durch eine Anpassung von nicht-tarifären Handelshemmnissen.

Im bilateralen Handel steigen die Gesamtexporte Österreichs in die USA um 5,9 % und die Importe aus den USA um 8,4 % (siehe Tabelle 6). In absoluten Beträgen dominieren die Veränderungen in den Sachgütersektoren. Prozentual kommt es aber in der Landwirtschaft und bei Nahrungsmitteln zu stärkeren Veränderungen. Im Aggregat legen die Importe im Nahrungsmittelbereich trotz der eingeschränkten Reduktion der Zölle um EUR 26,4 Mio. oder 81 % zu. Im Vergleich dazu legen die Exporte um nur EUR 12,8 Mio. oder rund 30 % zu. Grund dafür ist das höhere Zollniveau in Österreich für alle Nahrungsmittelsektoren relativ zu den USA. Es ist aber immer das geringe Ausgangsniveau im Handel mit den USA zu beachten. So können auch geringe absolute Veränderungen zu hohen prozentualen Zuwächsen führen.

Im Gesamtbild der Handelsveränderungen mit den anderen EU-Ländern und dem Rest der Welt relativiert sich die Veränderung in den Exporten und Importen mit den USA. Durch Veränderungen im Intra-EU-Handel kann es sogar zu einer Verringerung der Handelsflüsse kommen. So sinken im kurzfristigen Szenario die Gesamtexporte im landwirtschaftlichen Sektor um EUR 1,6 Mio. Die Bedeutung der Veränderungen im Intra-EU-Handel gegenüber den Veränderungen im US-Handel im landwirtschaftlichen und Nahrungsmittelsektor erklärt sich aus dem hohen Anteil des Außenhandels mit den anderen EU-Ländern (siehe Tabelle 1 und Tabelle 5). Tabelle 2 Für Gesamtösterreich steigen die Importe und Exporte in diesem kurzfristigen Liberalisierungs-Szenario nur um jeweils 0,4 % (siehe Tabelle 6).

#### **- Langfristiges Liberalisierungsszenario**

Das langfristige Szenario steht für eine tiefgreifende Liberalisierung. In diesem Fall entsteht ein bedeutender bilateraler Handel mit den USA auch in Sektoren, die bisher nicht bzw. kaum mit den USA gehandelt haben. Dies gilt vor allem für den EU-Landwirtschafts- und Nahrungsmittelbereich. Unter der Annahme, dass alle Einfuhrzölle abgeschafft werden und dass über erfolgreiche regulatorische Zusammenarbeit die Kosten durch nicht-tarifäre Handelshemmnisse um 50 % reduziert werden können, ergibt sich ein deutlicher, positiver Effekt für den bilateralen Handel. Insgesamt steigen die österreichischen Exporte in die USA um 24 %, die Importe steigen um 32 % (siehe Tabelle 7). Da im Basisjahr ein deutlicher Handelsüberschuss Österreichs mit den USA bei Sachgütern besteht, steigen die gesamten Exporte über alle Sektoren absolut gesehen dennoch stärker als die Importe.

Sehr starke Effekte sind vor allem im Nahrungsmittelbereich zu erwarten. Auf Grund der starken Liberalisierung kommt es dort zu signifikanten Veränderungen. In Summe steigen österreichische Exporte in die USA um knapp 110 % bzw. EUR 46 Mio., die Importe aus den USA jedoch um mehr als 530 % bzw. EUR 173 Mio. Vor allem der Import von US-Rindfleisch wird im Vergleich zum aktuell sehr geringen Niveau deutlich zulegen. In einem solchen tiefen Liberalisierungsszenario könnte also der US-Fleischsektor auch den europäischen bzw. österreichischen Markt erschließen und dort von seinen Kostenvorteilen profitieren. Trotz der deutlichen Effekte im bilateralen Handel bleiben die Gesamteffekte für den österreichischen Handel eher gering. Inklusiv des Handels mit allen anderen Ländern würden die Exporte und Importe um 1,5 % bzw. 1,4 % steigen. Auf sektoraler Ebene steigen vor allem die österreichischen Importe im Nahrungsmittelsektor (2,9 %), aber auch Exporte und Importe in verschiedenen Sachgütersektoren.

Positiv könnte sich dieses Szenario auf den Handel mit Molkereiprodukten aus Österreich auswirken, ausschlaggebend ist dabei das relativ niedrige Schutzniveau in Österreich im

Vergleich zu den Zöllen und nicht-tarifären Handelshemmnissen auf US-Seite. Auch der österreichische Getränkektor mit seinem derzeit hohen Handelsbilanzüberschuss gegenüber den USA würde nach unseren Ergebnissen profitieren.

**Tabelle 7: Gesamte Handelsstromveränderungen Österreich (langfristig)**

Sektoren	Exporte						Importe					
	Basis-jahr 2011*	Veränderung in Mio. EUR					Basis-jahr 2011*	Veränderung in Mio. EUR				
		Gesamt	in %	USA	EU	RW		Gesamt	in %	USA	EU	RW
<b>LANDWIRTSCHAFT</b>												
Getreide	280	-11,4	-4,1 %	0,1	-11,9	0,5	377	7,8	2,1 %	8,0	0,4	-0,7
Obst und Gemüse	203	-1,4	-0,7 %	0,2	-1,6	0,0	993	7,0	0,7 %	7,3	1,1	-1,4
Ölsaaten	103	-0,4	-0,4 %	0,0	-0,4	0,0	233	0,5	0,2 %	0,9	-0,2	-0,2
sonstige landw. Produkte	320	-2,3	-0,7 %	0,3	-2,8	0,2	999	-5,9	-0,6 %	2,5	-6,5	-2,0
<b>Landwirtschaft</b>	<b>905</b>	<b>-15,5</b>	<b>-1,7 %</b>	<b>0,5</b>	<b>-16,8</b>	<b>0,8</b>	<b>2.600</b>	<b>9,3</b>	<b>0,4 %</b>	<b>18,7</b>	<b>-5,1</b>	<b>-4,3</b>
<b>NAHRUNGSMITTEL</b>												
Molkereiprodukte	1.052	17,8	1,7 %	15,8	2,1	-0,1	780	12,9	1,7 %	5,4	7,4	0,1
Rindfleisch	438	-18,3	-4,2 %	1,6	-26,2	6,3	217	114,1	52,6 %	125,2	-9,7	-1,4
Fleisch (sonstige)	911	-5,9	-0,7 %	1,0	-6,6	-0,4	929	11,2	1,2 %	8,5	2,9	-0,2
sonstige Nahrungsmittel	3.160	34,1	1,1 %	27,9	4,4	0,7	4.357	45,9	1,1 %	34,2	13,0	-1,4
<b>Nahrungsmittel</b>	<b>5.561</b>	<b>27,7</b>	<b>0,5 %</b>	<b>46,3</b>	<b>-26,3</b>	<b>6,5</b>	<b>6.282</b>	<b>184,1</b>	<b>2,9 %</b>	<b>173,4</b>	<b>13,6</b>	<b>-2,9</b>
<b>ANDERE SEKTOREN</b>												
Getränke & Tabak	2.768	31,1	1,1 %	27,2	3,5	0,4	1.269	7,5	0,6 %	3,2	4,0	0,3
Forstprodukte	91	0,1	0,1 %	0,1	0,1	0,0	670	2,6	0,4 %	0,3	2,2	0,1
Rohstoffe	1.303	3,8	0,3 %	1,0	1,4	1,3	9.878	33,2	0,3 %	120,4	-3,5	-83,7
Energie	3.562	6,3	0,2 %	0,8	4,9	0,6	7.538	11,1	0,1 %	1,4	10,3	-0,6
Chemie	18.372	177,3	1,0 %	124,0	43,4	10,0	21.613	255,5	1,2 %	195,3	59,0	1,1
Metalle	17.269	258,7	1,5 %	257,9	1,7	-0,9	15.534	190,2	1,2 %	96,4	81,0	12,8
Maschinenbau	16.407	125,0	0,8 %	116,9	1,6	6,5	13.596	134,0	1,0 %	91,8	42,9	-0,7
Elektrische Geräte	13.084	567,6	4,3 %	590,4	-64,4	41,5	14.576	468,3	3,2 %	491,6	29,4	-52,7
Fahrzeugbau	15.711	702,7	4,5 %	687,5	16,7	-1,4	14.672	607,6	4,1 %	372,3	221,9	13,3
sonstige Sachgüter	18.514	190,8	1,0 %	135,3	49,8	5,7	17.905	118,8	0,7 %	51,0	62,2	5,6
Handel	12.185	23,4	0,2 %	3,9	14,1	5,5	2.246	1,8	0,1 %	1,0	1,5	-0,6
andere DL	26.672	119,5	0,4 %	65,6	29,7	24,2	22.913	46,2	0,2 %	57,9	4,3	-15,9
<b>Andere Sektoren</b>	<b>145.937</b>	<b>2.206</b>	<b>1,5 %</b>	<b>2.011</b>	<b>102</b>	<b>93</b>	<b>142.410</b>	<b>1.877</b>	<b>1,3 %</b>	<b>1.483</b>	<b>515</b>	<b>-121</b>
<b>Gesamt (Mio. EUR &amp; in %)</b>	<b>152.403</b>	<b>2.218,6</b>	<b>1,5 %</b>	<b>24 %</b>	<b>0,1 %</b>	<b>0,3 %</b>	<b>151.293</b>	<b>2070,4</b>	<b>1,4 %</b>	<b>32 %</b>	<b>0,5 %</b>	<b>-0,4 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen, ÖFSE-Modell.

\* In der Spalte Basisjahr 2011 werden österreichische Exporte und Importe in Mio. EUR für das Jahr 2011 angegeben; die Veränderung GESAMT ergibt sich aus der Summe der Veränderungen USA, EU und RW.

Im Szenario mit tiefer Integration zeigen sich auch die Effekte für den Intra-EU-Handel sehr deutlich. Im Sektor Getreide erhielt Italien im Basisjahr 2011 knapp 7 % seiner Getreideimporte aus Österreich (was wiederum der Hälfte der Getreideexporte Österreichs entspricht) und weitere 8 % aus den USA. Bei einer tiefen Liberalisierung steigt der Importanteil von jetzt

günstigerem US-Getreide nach Italien auf rund 20 %, während der Anteil Österreichs auf knapp 5 % sinkt und die Getreideexporte nach Italien insgesamt zurückgehen. Da der Intra-EU-Handel im LW- und NM-Bereich so dominant ist, kommt es in Summe zu negativen Effekten für die gesamten Exporte in diesen Sektoren (EUR –16,8 Mio. (LW) bzw. EUR –26,3 Mio. (NM)).

### **3.4 Zwischenfazit**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die österreichischen Aus- und Einfuhren durch eine Reduktion der Handelskosten auf Grund von TTIP ansteigen würden, auch wenn die Zuwächse von 1,5 % bei Exporten und 1,4 % bei Importen insgesamt selbst bei einer tiefen Liberalisierung (Szenario 2) eher gering bleiben. Während vor allem der bilaterale Handel mit den USA profitiert, ist zu erwarten, dass der Handel mit anderen EU-Ländern und Nicht-TTIP-Staaten sich je nach Sektor auch negativ entwickelt. So fallen zum Beispiel die Importe aus Nicht-TTIP-Ländern im langfristigen Szenario um insgesamt 0,4 %.

Für den österreichischen Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektor ergeben sich in den berechneten Szenarien deutlich negative Handelseffekte, da in den meisten Sektoren die Importe aus den USA stärker zulegen würden als die vergleichbaren Exporte aus Österreich in die USA. Diese Ergebnisse ergeben sich vor allem auf Grund des derzeit hohen europäischen Schutzniveaus, sowohl durch Zölle als auch durch nicht-tarifäre Handelshemmnisse. In Kombination mit den zusätzlichen Veränderungen im Handel Österreichs im EU-Markt kann es bei den Handelsströmen in den verschiedenen Agrarsektoren durchaus zu spürbaren negativen Effekten kommen.

## Info-BOX

**Was sagen andere Studien zu TTIP und den Effekten auf Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion?**

Neben einigen ökonomischen Wirkungsstudien zu den gesamtwirtschaftlichen Effekten von TTIP, wurden in den letzten Jahren auch Studien mit dem Fokus auf die Auswirkungen für den Agrarbereich in der EU, den USA oder einzelnen Ländern verfasst. Der hier gezeigte negative Effekt auf die Netto-Handelsströme im Handel mit den USA im LW- und NM-Sektor wird durch die Ergebnisse diverser Studien zu TTIP bestätigt.

Obwohl ein genauer Vergleich auf Grund unterschiedlicher Annahmen (z. B. bezüglich sektoraler und regionaler Aggregation, Basisjahren, Szenarien oder Zolläquivalenten von nicht-tarifären Handelshemmnissen) nur bedingt möglich ist, zeigt die Studie von Bureau et al. (2014) für das Europäische Parlament, dass durch TTIP die US-Exporte im gesamten Agrarsektor (LW und & NM) in die EU deutlich stärker steigen als umgekehrt. Bei einer Absenkung der Handelskosten für ‚nicht-tarifäre Handelshemmnisse‘ um 25 % kommt es in der Studie von Bureau et al. (2014) zu einer Steigerung bis 2025 bei EU-Exporten in die USA um 60 % und bei EU-Importen aus den USA um 120 %. Insgesamt würde dies eine negative Wertschöpfung im EU-Agrarbereich von –0,5 % zur Folge haben, für Österreich sogar einen Verlust von –0,6 % (eine komplette Abschätzung für Österreich ist in dieser Studie jedoch nicht enthalten). Die am stärksten von US-Importkonkurrenz betroffenen EU-Sektoren sind dabei Fleischproduktion und Getreide.

Eine Studie von Beckmann et al. (2015) für das U. S. Department of Agriculture (USDA) zeigt negative Netto-Handelseffekte für die EU-LW- und NM-Sektoren. Demnach würden zwar EU-Exporte um knapp EUR 2 Mrd. zulegen, umgekehrt steigen aber EU-Importe aus den USA um mehr als EUR 9,5 Mrd. Auch Studien von CEPII, zum Beispiel von Disdier et al. (2015) und Fontagné et al. (2013) bestätigen negative Netto-Handelseffekte, Wertschöpfungsverluste im EU-Agrarbereich und einen sinkenden Intra-EU-Handel in diesen Sektoren.

Interessant ist auch eine Studie zu den TTIP-Effekten für Irland von Thelle et al. (2015), in der starke negative Handelseffekte für den irischen Rindfleischsektor beschrieben werden. Es wird gezeigt, dass selbst im Fall von Importkontingenten der gesamte Import von Rindfleisch nach Irland um 34,8 % steigt, während die gesamten Exporte um –0,8 % zurückgehen. Damit sinkt auch der Output in diesem Sektor um mehr als 3 % und die Beschäftigung geht um bis zu 3,8 % zurück. Insgesamt weist die Studie von Thelle et al. (2015) negative Beschäftigungseffekte für die irischen LW- und NM-Sektoren von bis zu –2,1 % aufgrund von TTIP aus (S. 66, Tabelle 6.5).

Die einzige bekannte TTIP-Wirkungsstudie für Österreich von Francois und Pindyuk (2013) zeigt ebenfalls einen stärkeren prozentualen Anstieg der Importe Österreichs aus den USA auf (LW: +22,2 % und NM +165 %) als bei den Exporten in die USA (LW: +5,1 %, NM +44,4 %). Auch ein negativer Netto-Handelseffekt im Intra-EU-Handel wird bestätigt. Trotz der Zunahme der Nettoimporte kommen Francois und Pindyuk (2013) aber auf Grund von Investitionseffekten zu positiven Gesamteffekten hinsichtlich Wertschöpfung und Beschäftigung für die Sektoren LW und NM.

## 4 Ökonomische Effekte von TTIP in Österreich

### 4.1 Auswirkungen von TTIP auf den Strukturwandel in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion

Die Effekte von TTIP können auf verschiedenen Ebenen analysiert werden. Neben den TTIP-Effekten, die mittels makroökonomischer allgemeiner Gleichgewichtsmodelle Modelle (ÖFSE-Weltmodell, IHS-IHS Arbeits- und Energiemarktmodell) erfasst werden können, gibt es darüber hinausgehende Wirkungen von TTIP, die durch Detailanalysen bearbeitet werden müssen. Der folgende Abschnitt hat eine solche Detailanalyse zum Inhalt. Dabei sollen die durch TTIP zu erwartenden Effekte auf die Struktur der österreichischen Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion untersucht werden.

Ziel der Strukturanalyse ist die Modellierung dieser Effekte mittels eines Strukturwandelszenarios auf Basis von Zeitreihenanalysen für die beiden Branchen Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie. Die Strukturwandelszenarien werden einerseits mithilfe der berechneten Wertschöpfungsveränderungen aus dem IHS-IHS Arbeits- und Energiemarktmodell erstellt (Tabelle 8), andererseits werden die Ergebnisse der Strukturanalysen wiederum in dieses Modell als Information eingegeben, um die gesamtwirtschaftlichen Effekte des Strukturwandels in diesen zwei Branchen zu ermitteln.

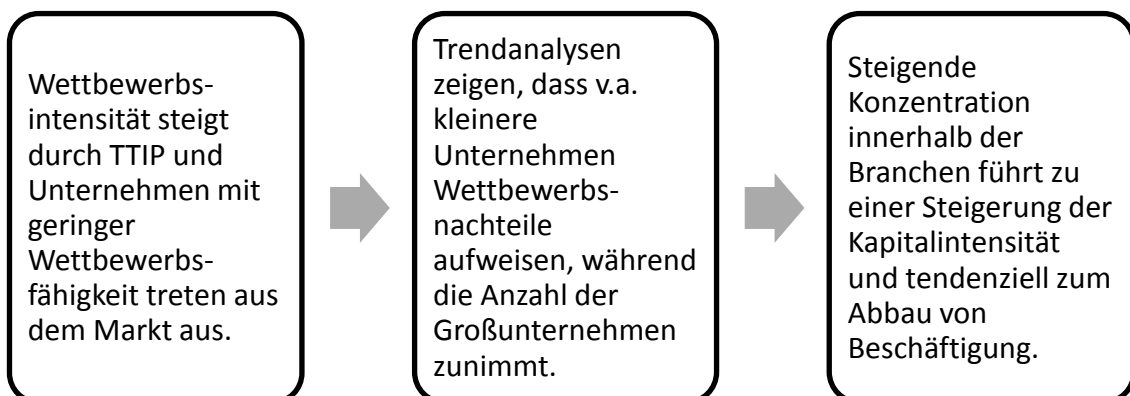
**Tabelle 8: Input für das Strukturwandelszenario: Sektorale Wertschöpfungsveränderungen durch TTIP gemäß IHS-IHS Arbeits- und Energiemarktmodell (in Mio. Euro)**

	Kurzfristige Effekte (bis 2025)	Langfristige Effekte (bis 2035)
<b>Landwirtschaft</b>	-9,60	-46,70
<b>Nahrungsmittelproduktion</b>	-7,00	-46,70

Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Abbildung 3 stellt die theoretisch fundierte Wirkungskette der Strukturanalyse dar (siehe unten). Die durch TTIP induzierte Veränderung der durchschnittlichen Kapitalintensität in den beiden Branchen Landwirtschaft und Nahrungsmittel erweist sich als zentrale ökonomische Größe, um die Ergebnisse der Strukturszenarien in die Modellökonomie des IHS-IHS Arbeits- und Energiemarktmodells einfließen zu lassen.

**Abbildung 3: Wirkungsmodell zur Analyse der TTIP-Struktureffekte auf Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie**



Eigene Abbildung IHS

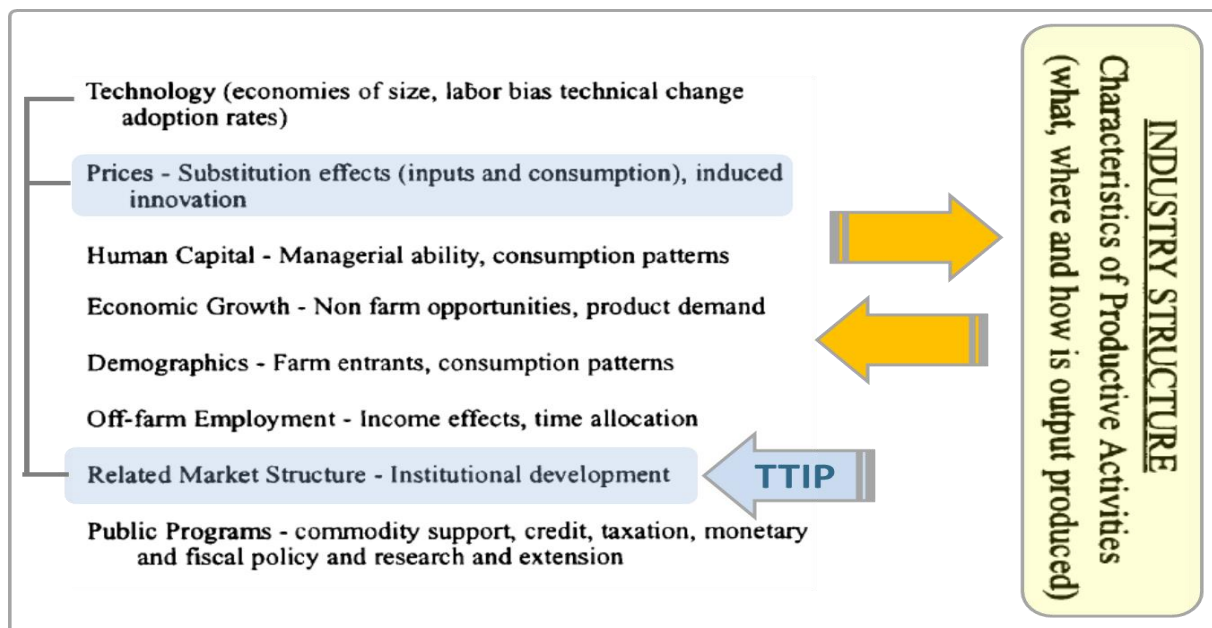
#### 4.1.1 Strukturwandel und Außenhandel

Der Strukturwandel innerhalb sowie zwischen den Branchen einer Volkswirtschaft ist ein vielschichtiges, komplexes Phänomen (Nienhaus 2007). Unter Strukturwandel versteht man allgemein die Veränderung der Zusammensetzung eines Aggregats. In der Untersuchung besteht dieses Aggregat aus den Unternehmen der beiden Branchen Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion, während die betrachtete Veränderung der Zusammensetzung auf den Aspekt der Veränderung der Betriebsgrößenstruktur innerhalb der Branchen (intra-sektoraler Strukturwandel) fokussiert.

Veränderungen der Struktur einer Branche können von vielen verschiedenen Faktoren sowie deren Wechselwirkungen abhängen. Insbesondere besteht auch eine Interdependenz zwischen der aktuellen Industriestruktur und den wirksamen Faktoren, welche zur Veränderung dieser Struktur führen. Abbildung 4 zeigt die Vielzahl an möglichen Ursachen des Strukturwandels in der Landwirtschaft und wie TTIP über eine Veränderung der Marktstruktur Preise und in weiterer Folge evtl. auch Technologien und damit die Struktur des Landwirtschaftssektors verändern könnte. Im Gegensatz zu anderen Branchen spielt die Agrarpolitik eine sehr wichtige Rolle in der Bestimmung der zukünftigen Entwicklung der Landwirtschaftsstruktur. Allerdings entziehen sich gerade Politikänderungen in der Zukunft einer modellhaften Analyse.

Nachdem ein umfassendes Modell, welches all die in Abbildung 4 dargestellten Aspekte berücksichtigt, weder aus wissenschaftlichen noch aus wirtschaftlichen Gründen für diese Studie erarbeitet werden kann, wurde stattdessen eine Kombination aus (1) Zeitreihenanalyse und (2) außenhandelstheoretischen Annahmen als methodischer Zugang gewählt.

Abbildung 4: Ursachen und Ergebnisse des landwirtschaftlichen Strukturwandels



Verändert nach Goddard et al. (1984)

Die Zeitreihenanalyse basiert dabei im Wesentlichen auf der Extrapolation des langfristigen Trends der Anzahl der Unternehmen in den verschiedenen Betriebsgrößenklassen in den beiden Branchen. Methodisch betrachtet handelt es sich dabei um lineare Regressionsmodelle, wobei die Zeit als erklärende Variable fungiert (Zeitreihenextrapolation mittels Zeitregression). Insbesondere liefert die Zeitreihenanalyse Hinweise auf die relative Wettbewerbsfähigkeit unterschiedlicher Betriebsgrößenklassen. Der gewählte methodische Zugang verlangt Annahmen über den differenzierten Effekt von TTIP auf unterschiedliche

Betriebsgrößenklassen. Die theoretische Fundierung dieser Annahmen erfolgt über die Kernaussagen der „new new trade theory“ (Melitz 2003).

Die Außenhandelstheorie machte seit ihren Anfängen und den Arbeiten von David Ricardo Aussagen zu den durch Handel zu erwartenden Strukturverschiebungen in den vormals durch Handelsbarrieren geschützten Volkswirtschaften. Erst die „new trade theory“, entwickelt u. a. von Paul Krugman (1980), ermöglichte theoretisch fundierte Aussagen zu intraindustriellen Strukturveränderungen. Dabei wird angenommen, dass die Unternehmen eine jeweils spezifische Produktvariante produzieren, aber ansonsten identisch sind (z. B. hinsichtlich Kostenstruktur etc.). Durch Handelsliberalisierung kommt es zu einer Zunahme der Konzentration der jeweiligen Sektoren in den Handelspartnerländern, d. h. am Ende steigt zwar für Konsumenten die Produktvielfalt auf Grund der nunmehr verfügbaren Importgüter, die Gesamtzahl der Unternehmen ist jedoch geringer im Fall ohne Handelsliberalisierung. Welche Unternehmen dabei aus dem Markt ausscheiden, lässt sich jedoch nicht ex-ante festlegen. Eine wichtige Determinante ist dabei, ob die vom jeweiligen Unternehmen produzierte Produktvariante den Präferenzen der ausländischen Käufer entspricht und ob im Ausland sehr nahe Substitute erzeugt werden, die eine potenzielle Importkonkurrenz verursachen könnten.<sup>17</sup>

Eine exaktere Aussage über die Richtung des intraindustriellen Strukturwandels sowie der davon betroffenen Unternehmen ermöglicht die „new new trade theory“ (Melitz 2003 bzw. Melitz und Redding 2013). Diese Handelstheorie geht von der mikroökonomischen Perspektive heterogener Unternehmen aus und profitierte wesentlich von der Verwendung von Mikrodatensätzen über die Handelsaktivitäten von Unternehmen. Empirische Befunde zeigen, dass nur ein geringer Teil der Unternehmen eines Sektors im internationalen Handel aktiv sind und dass diese Unternehmen deutlich produktiver sind als die nicht-exportierenden Unternehmen (Bernard et al. 2007). Wenn die Handelskosten fallen, kommen die weniger wettbewerbsfähigen Unternehmen (i. e. Unternehmen inferiorer Produktivitätsperformance) doppelt unter Druck: Einerseits treten weitere heimische Unternehmen in den Markt ein, andererseits kommt es zur Importkonkurrenz durch ausländische Unternehmen. Im Ergebnis kommt es zur Schrumpfung von weniger produktiven Unternehmen und zum Wachstum von produktiveren Unternehmen, ein Prozess, der tendenziell ebenfalls die Konzentration einer Branche befördert.<sup>18</sup>

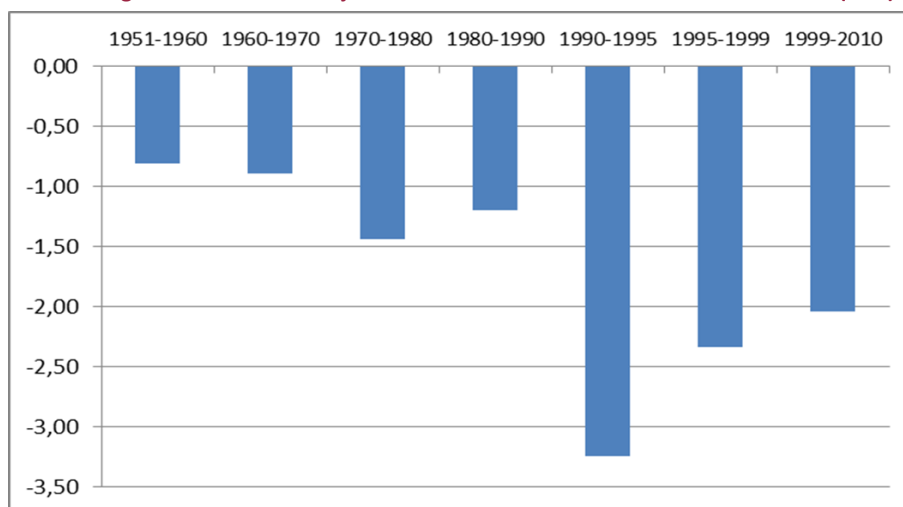
Hinweise auf verstärkten Anpassungsdruck durch Handelsintegration gibt Abbildung 5 am Beispiel der Landwirtschaft. Die Betriebsschließungen nahmen dabei in der Periode der 1990er Jahre deutlich zu. Diese Phase ist durch die dreifache Integration des Landwirtschaftssektors in internationale Märkte (1) über die Öffnung der MOEL-Staaten, (2) über ein GATT-Abkommen (Uruguay-Runde 1986–1994) sowie durch den EU-Beitritt (1995) gekennzeichnet. An dieser Stelle sei betont, dass ein TTIP-Abkommen freilich deutlich geringere Effekte als diese beiden Integrationsschritte erwarten lässt. Es geht hier lediglich um die qualitative Aussage, dass Handelsintegration den intersektoralen Wandel tendenziell verschärft. Studienergebnisse von Hofreither und Sinabell (2006 bzw. 2007) verweisen darauf, dass der EU-Beitritt eine Verlangsamung des Strukturwandels induzierte. Allerdings gilt diese Aussage nur gegenüber dem Referenzszenario einer GATT-Liberalisierung ohne Zugang zum Binnenmarkt. Differenzierend merken die Autoren selbst an, dass die EU-beitrittsbedingten Preissenkungen

<sup>17</sup> Eine wenig formalisierte Darstellung dieses Handelsmodells findet sich im Lehrbuch von Pugel (2012).

<sup>18</sup> Für eine empirische Untersuchung zum Zusammenhang zwischen Außenhandelsliberalisierung und steigender Konzentration auf Branchenebene vgl. z. B. Burghardt (2013) oder de Melo und Urata (1986). Empirische Befunde über den generellen Trend einer Zunahme der Anbieterkonzentration in verschiedenen Branchen am Beispiel der USA findet man im Economist, March 27<sup>th</sup> – April 1<sup>st</sup> 2016.

von Agrargütern von 20 % nur durch eine massive Ausweitung von öffentlichen Subventionen (Ausweitung der Direktzahlungen um 250 %) kompensiert werden konnten (Hofreither 2006).<sup>19</sup>

**Abbildung 5: Durchschnittliche jährliche Abnahme der LW-Betriebe in Österreich (in %)**



*Daten: Statistik Austria, Agrarstrukturerhebungen, eigene Berechnungen*

Auch die heimische Lebensmittelwirtschaft hatte den Internationalisierungsschub der 1990er Jahre und den damit einhergehenden verschärften Wettbewerb über teils schmerzhaftes Strukturanpassungen zu bewältigen. In Bezug auf die Lebensmittelwirtschaft kommt Puwein (1999) vier Jahre nach dem EU-Beitritt zu folgender Einschätzung: „Die Europäische Integration setzt den nationalen Nahrungsmittelsektor dem Wettbewerb der übrigen EU-Länder aus. Dadurch steigt der Zwang zur Rationalisierung, insbesondere zur Verbesserung der Arbeitsproduktivität. In Österreich brachte der verstärkte Wettbewerb nach dem EU-Beitritt 1995 der Lebensmittelindustrie Marktanteilsverluste und führte zu scharfen Rationalisierungsmaßnahmen. Die Zahl der unselbständig Beschäftigten in der Lebensmittelindustrie ging im Beitrittsjahr um über 6 % zurück. Die Abnahme der Zahl der Beschäftigten war in den 4 Jahren nach der Integration ebenso hoch wie in den 10 Jahren vor der Integration.“

#### 4.1.2 Methodische Aspekte

Das Strukturwandelszenario baut auf einer nach Größenklassen differenzierten Unternehmensstruktur auf. Der Strukturwandel wurde dabei in einem ersten Schritt bis 2025 im Rahmen eines Trendszenarios analysiert. Dabei wurde angenommen, dass sich die Anzahl der Unternehmen je Größenklasse im Szenario-Horizont (2013–2025) gemäß dem langfristigen Trend weiterentwickelt. In beiden Sektoren bedeutet dies eine Zunahme der Anzahl der größeren und eine Abnahme der Anzahl der kleinen Unternehmen, wobei die Gesamtzahl der Unternehmen in beiden Branchen trendhaft sinkt. Diese Basisszenarien sind daher lediglich Trendszenarien ohne Berücksichtigung von TTIP. Letzteres erfolgt erst in einem weiteren Analyseschritt, sodass am Ende ein Vergleich einer Situation mit und ohne TTIP angestellt werden kann, der Aussagen über die kausale Wirkung von TTIP ermöglicht.

Diese Trendanalysen liefern aber auch das Ergebnis, dass relativ größere Unternehmen im Durchschnitt eine höhere Wettbewerbsfähigkeit als kleinere Unternehmen aufweisen: In beiden

<sup>19</sup> Für kritische Einschätzungen über die Folgen des EU-Beitritts auf die österr. Landwirtschaft vgl. Hoppichler (2007) und Salzer (2015).

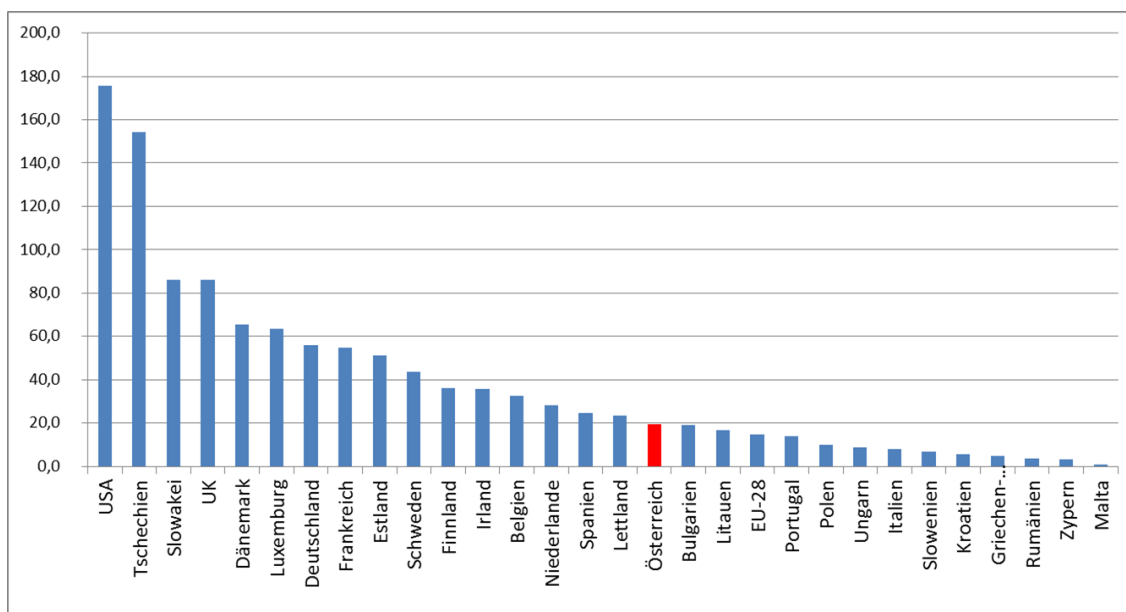
Branchen nimmt die Zahl der kleineren Unternehmen trendhaft ab, während die Zahl der größeren Unternehmen zunimmt. Durch TTIP und gemäß der „new new trade theory“ werden diese Trends durch einen wettbewerbsgetriebenen Selektionseffekt weiter akzentuiert. Gemäß den berechneten Wertschöpfungsverlusten aus dem IHS-Arbeits- und Energiemarktmodell kommt es daher bis 2025 zu zusätzlichen Marktaustritten von relativ kleineren Landwirtschaftsbetrieben bzw. Nahrungsmittelunternehmen. Die Tatsache, dass bei der Szenarioanalyse lediglich Marktaustritte, aber keine Markteintritte oder weiteres Wachstum von größeren Unternehmen betrachtet wurden, liegt darin begründet, dass die Nettowertschöpfungseffekte von TTIP negativ sind (siehe Tabelle 8). Trotzdem muss darauf hingewiesen werden, dass die hier getroffene Annahme eine Vereinfachung darstellt. So könnte es etwa sein, dass durch die Intensivierung des Handels die wettbewerbsfähigen heimischen Unternehmen expandieren und den kleineren, weniger wettbewerbsfähigen Unternehmen zusätzlich Marktanteile streitig machen. Diese Effekte wurden jedoch nicht berücksichtigt. Die konkrete Berechnung der Marktaustritte je Größenklasse erfolgte derart, dass Größenklassen, die in der Vergangenheit stärker schrumpften, durch TTIP auch stärker negativ betroffen sind als Größenklassen, deren Besatz nur eine geringe Abnahme erfuhr. Als letzter Schritt wurden dann die Nettowertschöpfungsverluste anteilmäßig auf die einzelnen Größenklassen aufgeteilt und jeweils durch die durchschnittliche Wertschöpfung je Betrieb der jeweiligen Größenklasse dividiert. Als Ergebnis erhält man dann die zu erwartenden Marktaustritte je Größenklasse. Ob es tatsächlich zu der berechneten Anzahl an Marktaustritten kommt, oder ob die Verluste auf mehrere Unternehmen gleichmäßig verteilt werden, kann innerhalb der Szenarioanalyse nicht beantwortet werden.

Durch den Marktaustritt von relativ kleineren Unternehmen erhöht sich relativ zum Szenario ohne TTIP die Konzentration in beiden Branchen stärker als ohne TTIP. Weil größere Unternehmen aber eine relativ höhere Kapitalintensität (Kapitaleinsatz je Arbeitnehmer) aufweisen, steigen durch TTIP die sektoralen Kapitalintensitäten stärker an als ohne TTIP. Diese Effekte wurden für 2025 in Bezug auf das Referenzjahr 2017 berechnet, da dies als mögliches Jahr des Inkrafttretens von TTIP angenommen werden kann. Um auch zu Aussagen über die Veränderung der Kapitalintensität von 2025 bis 2035 zu gelangen, wurde die Annahme getroffen, dass die berechnete durchschnittliche Veränderung der Kapitalintensität je Million Wertschöpfungsveränderung für das kurzfristige Liberalisierungsszenario 2017–2025 auch für das langfristige Liberalisierungsszenario (2025–2035) Gültigkeit besitzt. Die ermittelten zusätzlichen Steigerungen der Kapitalintensität auf Grund von TTIP wurden anschließend wieder in das IHS-IHS Arbeits- und Energiemarktmodell als neue Information eingegeben, um die damit einhergehenden Veränderungen am Arbeitsmarkt zu ermitteln.

#### **4.1.3 Strukturwandel in der Landwirtschaft**

Die österreichische Landwirtschaft ist seit Jahrzehnten durch einen massiven Strukturwandel gekennzeichnet: Die Zahl der bäuerlichen Betriebe nimmt stetig ab, während die durchschnittliche Fläche je Betrieb steigt. Im internationalen Vergleich ist die österreichische Landwirtschaft freilich nach wie vor eher durch kleine Betriebsgrößen gekennzeichnet (Abbildung 6). So weisen die aktuellsten Daten für Österreich eine durchschnittliche Betriebsgröße (ohne Wald) von 19,3 ha, für Deutschland von 56,1 ha und für die USA von ca. 175,6 ha aus. Insofern landwirtschaftliche Produktion durch Economies of Scale gekennzeichnet ist, bedeutet diese Größenverteilung einen strukturell bedingten Kostennachteil für die heimische Landwirtschaft (Morrison und Nehring 2002, Schaper et al. 2011)

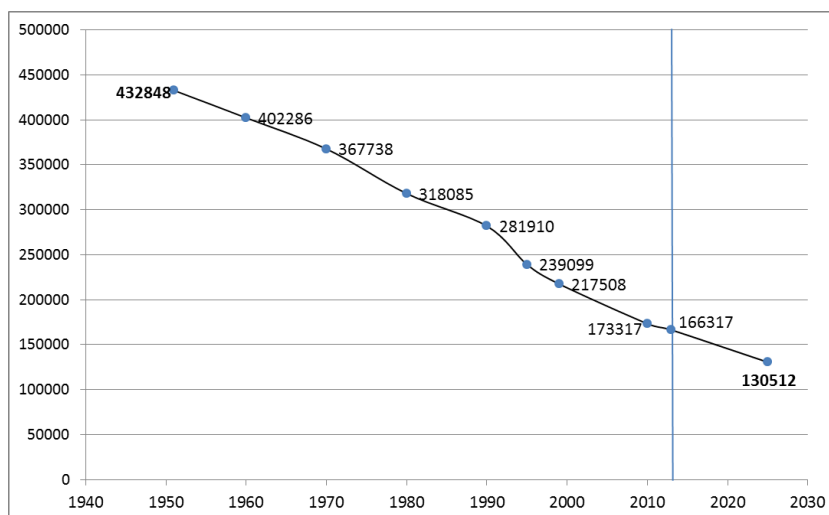
**Abbildung 6: Durchschnittliche Betriebsgröße (in ha, ohne Wald)**



Grüner Bericht 2015

Die Datengrundlage für die folgenden Analysen zum Landwirtschaftssektor ist zum einen die Agrarstrukturhebung und zum anderen die Statistik der Buchführungsbetriebe. Erstere beinhaltet die Informationen zur Verteilung der bäuerlichen Betriebe nach Betriebsgrößenklassen, Letztere stellt insbesondere Daten zum Kapitalstock zur Verfügung. Das Trendszenario in der Landwirtschaft basiert auf der Annahme, dass jährlich ca. 2 % der landwirtschaftlichen Betriebe aus dem Markt austreten. Dieser Trend entspricht ca. dem langfristigen Durchschnitt und wird von Agrarökonomern für eine plausible Annahme gehalten.<sup>20</sup> Eine Trendfortschreibung der Gesamtzahl der bäuerlichen Betriebe auf Basis der 2%-Rate ist in Abbildung 7 dargestellt. Für 2013 liegen die letzten Zahlen lt. Agrarstrukturhebung vor. Demnach ist mit einer Abnahme von ca. 166.300 Betrieben im Jahr 2013 auf ca. 130.500 Betriebe im Jahr 2025 zu rechnen.

**Abbildung 7: Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe (1951–2013, Szenario bis 2025)**

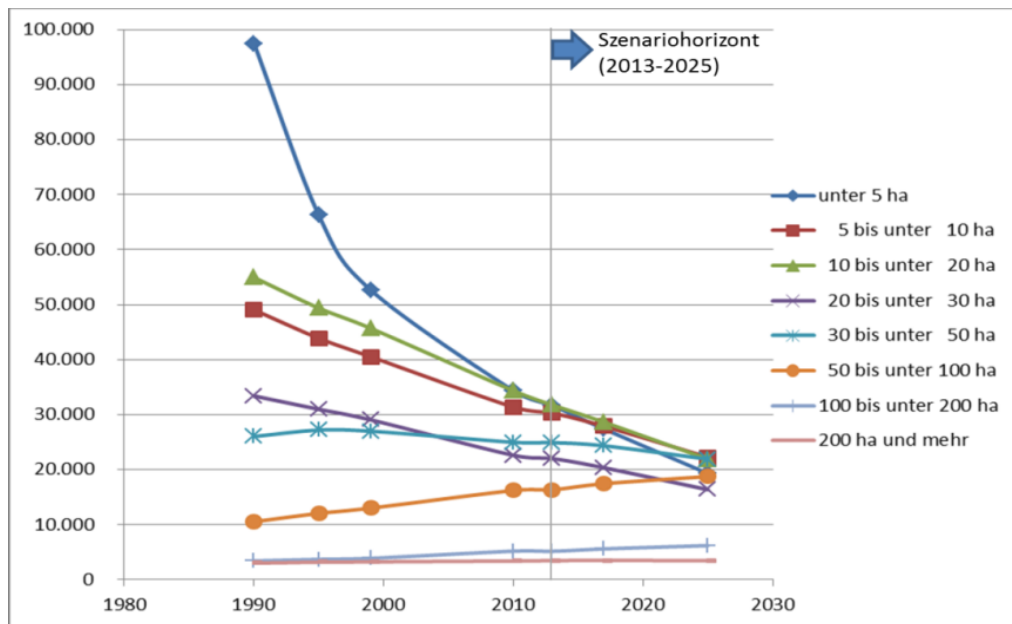


Daten: Agrarstrukturhebung, eigene Berechnungen

<sup>20</sup> <http://derstandard.at/2000031577856/Weltmarkt-schnuert-vielen-Bauern-die-Luft-ab> (Zugriff 19.04.2016)

Eine Analyse der Zeitreihen der Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe nach Größenklassen zeigt, dass die Abnahme der Betriebe primär durch das Austreten von kleineren Betrieben aus dem Markt gekennzeichnet ist (Abbildung 8). Betriebe unter 50 ha werden tendenziell weniger, während Betriebe über 50 ha zunehmen.<sup>21</sup> Offenbar sind im zunehmend intensiven Wettbewerbsumfeld die Effizienzvorteile von größeren Betriebsgrößen ein wichtiger Faktor, um sich am Markt durchzusetzen bzw. zu überleben. Die Szenarien für die einzelnen Betriebsgrößenklassen wurden auf Basis der jeweiligen Wachstumsraten für den Zeitraum 1999–2013 entwickelt.

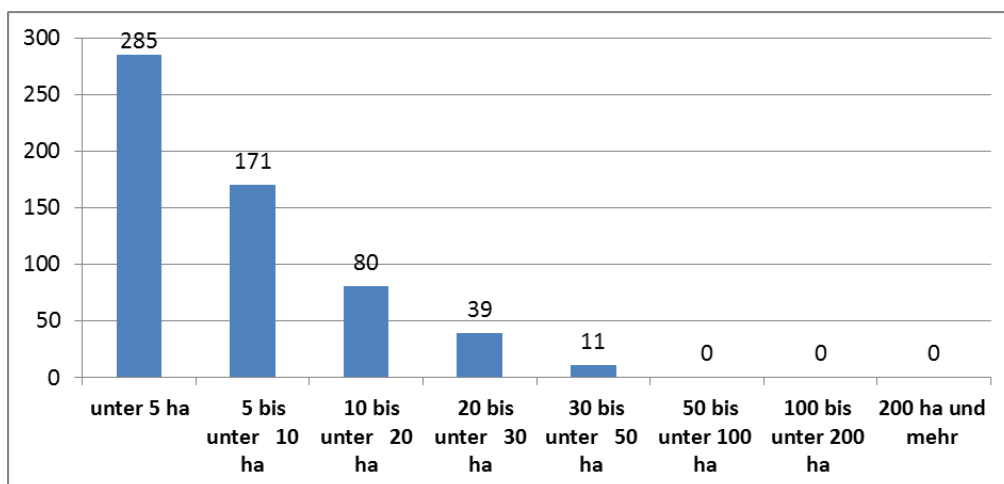
**Abbildung 8: Strukturwandelszenario für die Landwirtschaft: Veränderung der Anzahl der Betriebe nach Betriebsgrößenklasse (ohne TTIP, gemessen nach der Größe der betrieblichen Gesamtfläche in Hektar)**



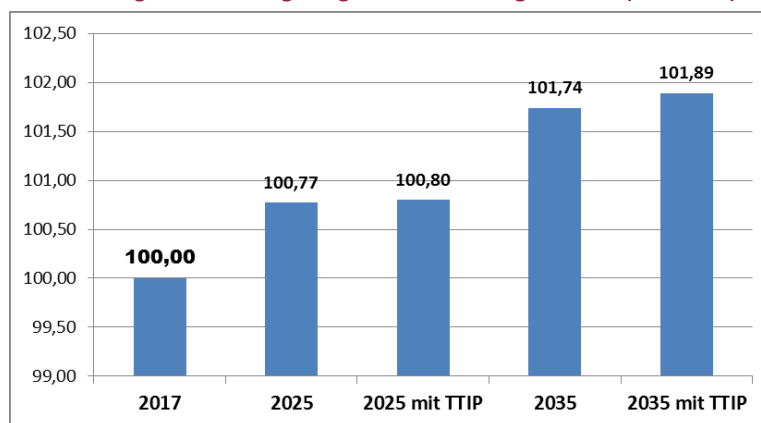
Daten: Agrarstrukturerhebungen, eigene Berechnungen

Die in Tabelle 8 angegebenen Wertschöpfungsverluste für die Landwirtschaft führen auf Grund der geringeren Wettbewerbsfähigkeit von kleineren Landwirtschaftsbetrieben zu zusätzlichen Marktaustritten in den Größenklassen, die Betriebe mit Flächen unter 50 ha beinhalten. Abbildung 9 zeigt, dass umso mehr Betriebe auf Grund von TTIP aus dem Markt austreten werden, je kleiner deren Gesamtfläche ist. Dies stellt einerseits eine Folge der Annahme dar, dass die Verluste durch TTIP umso höher ausfallen, je geringer die Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Betriebsgrößenklasse ist. Andererseits ist dieses Ergebnis aber dadurch zu erklären, dass kleinere landwirtschaftliche Betriebe eine geringere durchschnittliche Wertschöpfung als größere Betriebe aufweisen. Dies führt wiederum dazu, dass für einen gegebenen Wertschöpfungsverlust in der Höhe von z. B. einer Million Euro mehr kleine als große Betriebe aus dem Markt austreten. In Summe ist auf Grund von TTIP mit 586 zusätzlichen Betriebsschließungen bis 2025 zu rechnen. Dies entspricht etwa 73 zusätzlichen Marktaustritten pro Jahr [= 586/(2025–2017)].

<sup>21</sup> Die Betriebsgröße, unterhalb derer die Betriebe ab- und oberhalb derer die Betriebe zunehmen wird auch als Wachstumsschwelle bezeichnet.

**Abbildung 9: Marktaustritte in der Landwirtschaft 2017–2015 auf Grund von TTIP nach Größenklassen differenziert***Eigene Berechnungen*

Größere landwirtschaftliche Betriebe weisen eine höhere Kapitalintensität auf als kleinere Betriebe. Aufgrund der zuvor argumentierten Reduktion an kleineren Betrieben verschieben sich die relativen Anteile zugunsten von größeren, kapitalintensiveren Produktionsbetrieben. Die Ergebnisse dieser Strukturveränderungen fasst Abbildung 10 zusammen. Dabei zeigen sich eine Zunahme der Kapitalintensität durch den Strukturwandel der auch ohne TTIP lt. Trendszenario stattfindet sowie eine geringfügige Steigerung dieser Zunahme auf Grund von TTIP.

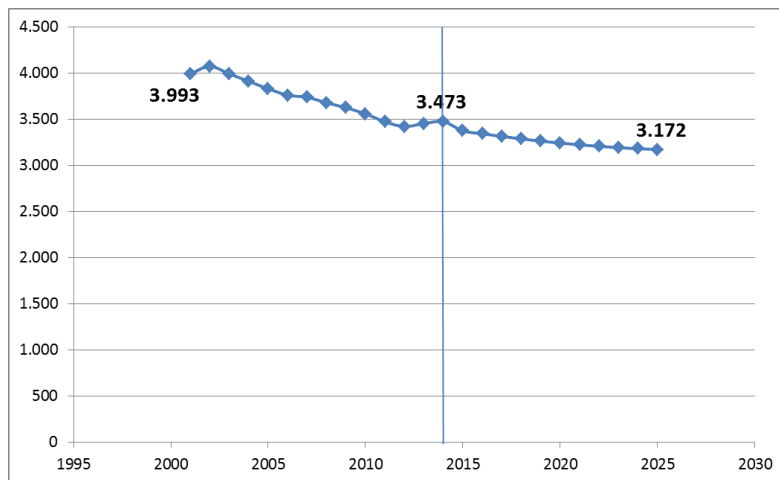
**Abbildung 10: Zunahme der durchschnittlichen Kapitalintensität je Betrieb in der Landwirtschaft durch TTIP im kurzfristigen und im langfristigen Liberalisierungsszenario (2017=100)***Eigene Berechnungen*

#### 4.1.4 Strukturwandel in der Lebensmittelindustrie

Das Strukturwandelszenario wurde auf Basis von Daten aus der Leistungs- (LSE) und aus der KLEMS-Datenbank berechnet. Von der LSE wurden die Angaben zum Sektor „Nahrungs- und Futtermittel“ verwendet. Die relevanten Variablen „Anzahl der Unternehmen“, „Beschäftigte“, „Investitionen“ sowie „Bruttowertschöpfung“ liegen nach Beschäftigungsgrößenklassen differenziert für die Jahre 2001–2013 vor. Von der KLEMS-Datenbank wurde die Variable „Capital compensation (in millions of Euros)“ als Proxy für die Kapitalintensität verwendet.

Die Entwicklung der Gesamtzahl der Unternehmen der Branche „Nahrungs- und Futtermittel“ zeigt Abbildung 11. Innerhalb des Stützzeitraums nimmt die Zahl der Unternehmen von 3.993 (2001) auf 3.473 (2014) ab. Der geschätzte quadratische Trend lässt eine weitere Abnahme auf ca. 3.170 Unternehmen vermuten.

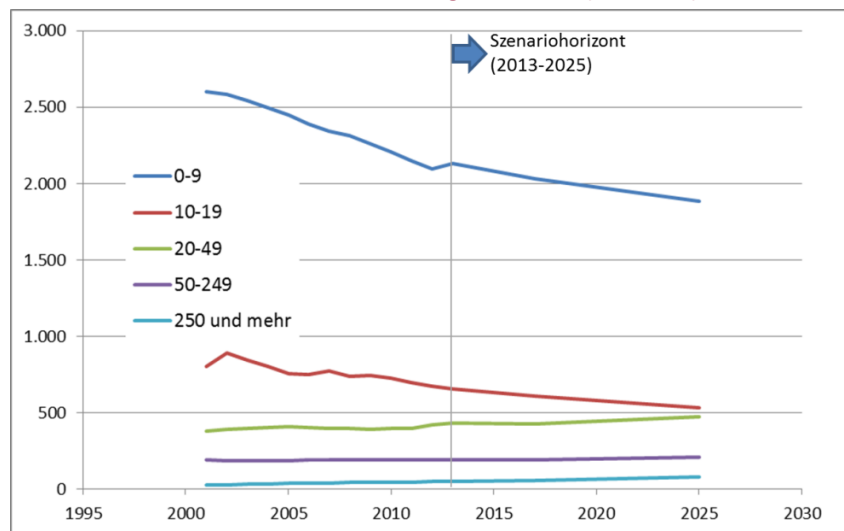
**Abbildung 11: Anzahl der Unternehmen in der Lebensmittelindustrie (2001–2014, Szenario bis 2025)**



Daten: Leistungs- und Strukturerhebung, eigene Berechnungen

Eine detaillierte Trendanalyse nach Beschäftigungsgrößenklassen zeigt Abbildung 12. Der Befund gleicht jenem in der Landwirtschaft: Unternehmen in den beiden kleinsten Größenklassen (0–9 und 10–19 Beschäftigte) treten aus dem Markt aus oder wachsen, während die Anzahl der größeren Unternehmen trendhaft steigt. Die Folge ist eine zunehmende Konzentration in der Nahrungsmittelproduktion.

**Abbildung 12: Strukturwandelszenario für die Nahrungsmittelproduktion: Veränderung der Anzahl der Unternehmen nach Betriebsgrößenklasse (ohne TTIP)**

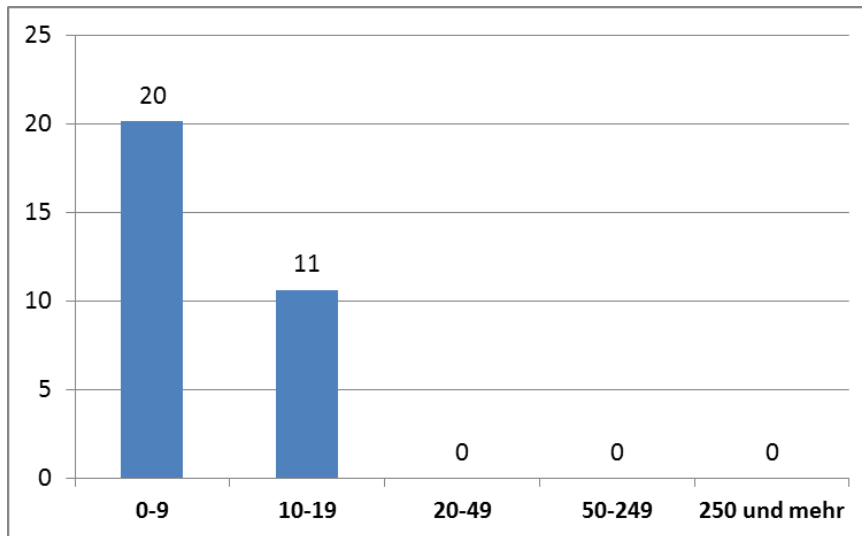


Eigene Berechnungen

Als Folge der schwächeren Wettbewerbsfähigkeit der beiden kleineren Beschäftigungsgrößenklassen konzentrieren sich die durch TTIP verursachten Wertschöpfungsverluste in diesen Klassen. Abbildung 13 zeigt die bis 2025 zu erwartenden Marktaustritte. In Summe ist mit etwa 30 zusätzlichen Marktaustritten von kleineren

Unternehmen auf Grund von TTIP bis 2025 zu rechnen. Dies entspricht pro Jahr ca. vier zusätzlichen Marktaustritten wegen der Importkonkurrenz auf Grund von TTIP.

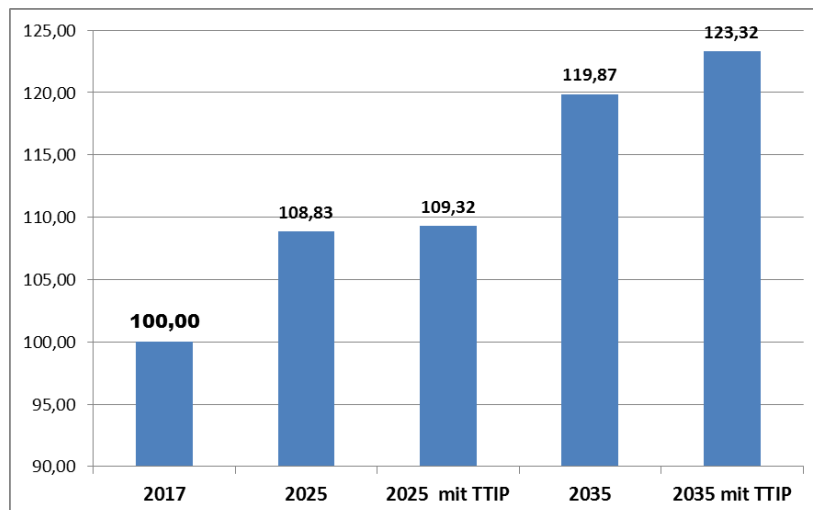
**Abbildung 13: Marktaustritte in der Nahrungsmittelindustrie 2017–2015 auf Grund von TTIP nach Größenklassen differenziert**



*Eigene Berechnungen*

Abbildung 14 zeigt die aus dem Strukturwandel resultierende Veränderung der Kapitalintensität. Wie auch bei der Landwirtschaft gilt, dass größere Unternehmen eine größere Kapitalintensität aufweisen. Daher führt eine Verschiebung der Anteile weg von den kleineren und hin zu den größeren Unternehmen zu einer Zunahme der Kapitalintensität. Diese Entwicklung besteht laut Strukturwandelszenario auch ohne TTIP, allerdings sorgt TTIP für eine Akzentuierung dieses Trends.

**Abbildung 14: Zunahme der durchschnittlichen Kapitalintensität je Betrieb in der Lebensmittelproduktion durch TTIP im kurzfristigen und im langfristigen Liberalisierungsszenario (2017=100)**



*Eigene Berechnungen*

## 4.2 Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte durch Handelsstrom- und Strukturveränderungen auf Grund von TTIP

### 4.2.1 Methodik

Die zuvor errechneten Veränderungen von Importen und Exporten (Mengen und Preise) werden in das am IHS entwickelte, auf österreichische Daten kalibrierte, sektorale makroökonomische Modell LEMMA<sup>22</sup> eingespeist. Konkret werden dabei die durch das ÖFSE-Weltmodell im Zuge der TTIP-Simulationen errechneten Veränderungen der importierten bzw. exportierten (Güter- und Dienstleistungs-) Mengen von/nach Österreich in/aus USA, EU und Rest der Welt, sowie die zugehörigen Veränderungen der Importpreise für Österreich im IHS-Modell als *exogen* (d. h. außerhalb des Modells vorgegeben und somit im Modell unveränderlich) angenommen.

Die in Kapitel 4.1 beschriebenen Struktureffekte werden ebenfalls als exogen zusätzlich zu den im ÖFSE-Weltmodell errechneten Handelsstromveränderungen im Rahmen des gesamtwirtschaftlichen Modells des IHS hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Wertschöpfung und Beschäftigung überprüft. Dabei wurde ein iterativer Vorgang gewählt: in einem ersten Schritt wurden die reinen Effekte der Handelsstromveränderungen auf die Faktoren Kapital und Arbeit (Wertschöpfung) in LEMMA errechnet. Diese wurden dann mittels oben beschriebener Methode auf vermehrte Konzentration in den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion umgelegt, und die dadurch veränderte Faktorintensität, d. h. die Anteile der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit in der sektoralen Güterproduktionsfunktion (K-L-Anteile), bzgl. ihrer zusätzlichen Beschäftigungseffekte in LEMMA analysiert. Gemäß der dafür verwendeten, in Kapitel 4.1 beschriebenen Methode sind in der kurzen Frist geringere Effekte zu erwarten als in der langen.

Die sich aus diesen exogenen Annahmen (also den Handelsstromveränderung durch TTIP und die durch den Strukturwandel veränderte Faktorintensität) ergebenden gesamtwirtschaftlichen Effekte für Österreich sind die Ergebnisse des LEMMA-Modells für diese Studie. Wie im ÖFSE-Weltmodell und bei der Analyse des Strukturwandels werden auch hier das *kurzfristige* und das *langfristige Liberalisierungsszenario* für die Analyse herangezogen.

Bei diesem Modell handelt es sich um ein sogenanntes *komparativ-statisches Modell*: es werden zur Errechnung der Effekte zwei ökonomische Gleichgewichtszustände miteinander verglichen (in diesem Fall das Ausgangsgleichgewicht mit dem neuen Gleichgewichtszustand im jeweiligen Liberalisierungsszenario).<sup>23,24</sup>

LEMMA wird vor allem auf Basis der österreichischen Input/Output-Tabellen (I/O) erstellt und enthält u. a. einen Arbeitsmarkt mit verschiedenen Qualifikationsgruppen<sup>25</sup>, sowie struktureller Arbeitslosigkeit, siehe das folgende Kapitel 4.2.2 für eine Modellbeschreibung. Die Modellergebnisse beinhalten v. a. die durch die Handelsstromveränderungen und Strukturwandel in den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion entstehenden gesamtwirtschaftlichen direkten und indirekten Nettoeffekte betreffend Beschäftigung nach Qualifikationsgruppen, Arbeitslosigkeit, Bruttoinlandsprodukt (BIP), sektoraler Produktion, Konsum, Einnahmen und Ausgaben des Staates. Es ist wichtig zu betonen, dass in diesem

<sup>22</sup> *Labour and Energy Market Model for Austria*. Es handelt sich dabei um ein mikrofundiertes allgemeines Gleichgewichtsmodell für Österreich mit Schwerpunkt auf dem Arbeitsmarkt und der Energiewirtschaft. Das theoretische Fundament des Modells ist in Böhringer et al. (2004, 2005) sowie in Hutton und Ruocco (1999) dargestellt.

<sup>23</sup> Diese Vorgangsweise ist Standard in der Literatur zur Evaluation von Freihandelsabkommen.

<sup>24</sup> Wenn daher nachfolgend von kumulierten Effekten gesprochen wird, so werden damit die Effekte auf Basis des Vergleichs zweier Gleichgewichtszustände bezeichnet.

<sup>25</sup> Hoch (HQ), mittel (MQ) und gering Qualifizierte (GQ).

Modell, im Unterschied zu vielen gängigen I/O-Modellen, auf Grund des angenommenen Verhaltens der Agenten (Substitutionseffekte berücksichtigend) volkswirtschaftliche Nettoeffekte berechnet werden. Zusätzlich können mit LEMMA Beschäftigungseffekte unter Berücksichtigung struktureller Arbeitslosigkeit berechnet werden, im Unterschied zu anderen verfügbaren Studien, die in ihren Modellanalysen Vollbeschäftigung unterstellen, siehe dazu Raza et al. (2014).

Auf Grund der großen Unsicherheit bei der Implementation der potenziell in TTIP zu verhandelnden Maßnahmen, sowie durch die hohe Komplexität der zugrunde liegenden (multi-nationalen) ökonomischen Prozesse, sind die nachfolgenden Modellergebnisse in erster Linie bezüglich ihrer allgemeinen Ausrichtung, d. h. ihres Vorzeichens (positiv oder negativ für den österreichischen Arbeitsmarkt bzw. die österreichische Volkswirtschaft), zu deuten als bezüglich der genauen Anzahl an errechneten Veränderungen, u. a. für Beschäftigung und Wertschöpfung. Es ist des Weiteren nochmals festzuhalten, dass nachfolgende Effekte die **Ergebnisse von Handelsstromveränderungen und Struktureffekten von TTIP** gemeinsam darstellen.

#### 4.2.2 Modellkurzbeschreibung<sup>26</sup>

Bei LEMMA handelt es sich um ein am Institut für Höhere Studien entwickeltes und betreutes, multi-sektorales, statisches, rechenbares, allgemeines Gleichgewichtsmodell mit Fokus auf struktureller Arbeitslosigkeit. Die statische Natur des Modells impliziert, dass langfristige ökonomische Effekte ohne explizite Berücksichtigung der dynamischen Anpassungspfade hin zum neuen Gleichgewicht errechnet werden. Dabei wird das Ausgangsgleichgewicht der Wirtschaft durch eine Politikmaßnahme verändert und der neuerliche Gleichgewichtszustand, der alle Anpassungen in der Wirtschaft modellhaft abbildet, errechnet. Die langfristigen Effekte der Politikmaßnahme ergeben sich durch den Vergleich der beiden Gleichgewichtszustände (*komparativ-statische Analyse*). Diese Vorgangsweise ist üblich bei der Analyse von Handelsstromveränderungen und zugehörigen ökonomischen Effekten durch Deregulierungsmaßnahmen und -abkommen wie beispielsweise TTIP, siehe dazu u. a. die in Kapitel 2 zitierten Studien.

Basis des LEMMA-Modells bilden die von Statistik Austria publizierten Input-Output-Tabellen<sup>27</sup>, welche die Produktion der einzelnen Sektoren der Wirtschaft inklusive der Vorleistungen anderer Sektoren und der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit abbilden, ergänzt durch den Haushaltsdatensatz EU-SILC<sup>28</sup> für die Disaggregation der finanziellen Ströme der Haushaltsagenten in Qualifikationsgruppen. Die errechneten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte berücksichtigen zudem Effekte in den vorgelagerten Branchen bzw. andere wirtschaftliche Effekte wie beispielsweise die Veränderung der Kaufkraft in Abhängigkeit vom Einkommen, die Nachfrageveränderungen in Abhängigkeit von den relativen Güterpreisen und Ähnliches.

Im vorliegenden Modellierungsansatz wird prinzipiell zwischen zwei Arten von Modellagenten unterschieden:

<sup>26</sup> Diese Modellbeschreibung wurde unter entsprechenden Anpassungen Miess et al. (2011) sowie Friedl et al. (2013) entnommen.

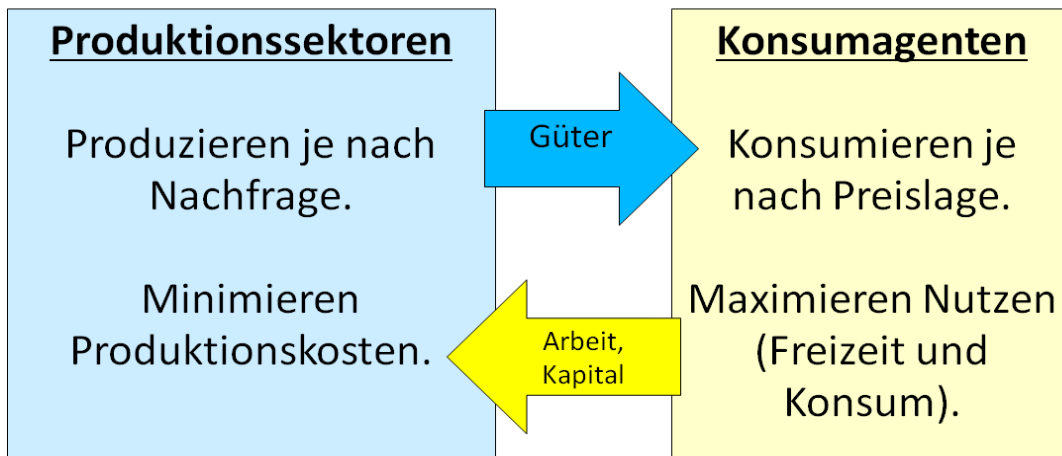
<sup>27</sup> Für weitere Informationen der Statistik Austria zu den Input-Output-Tabellen siehe: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/volkswirtschaftliche\\_gesamtrechnungen/input-output-statistik/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/input-output-statistik/index.html) (Zugriff 31.03.2016)

<sup>28</sup> Community Statistics on Income and Living Conditions, siehe z. B. [http://www.statistik.at/web\\_de/fragebogen/private\\_haushalte/eu\\_silc/index.html](http://www.statistik.at/web_de/fragebogen/private_haushalte/eu_silc/index.html) (Zugriff 31.03.2016)

- Die **Produktionssektoren**: Die Produktionssektoren stellen unter der Verwendung der Faktoren Arbeit, Kapital und Vorleistungen anderer Sektoren Güter her, die von den Haushalten als Konsumgüter (Endnachfrage) und von anderen Produktionssektoren wiederum als Vorleistungen nachgefragt werden. Die Inputs für die Produktion sind sektoral verschieden, eine Substitution zwischen den einzelnen Inputs ist anhand einer konstanten, exogen vorgegebenen Substitutionselastizität möglich. Steigt der Preis eines Faktors (z. B. Arbeit durch eine Erhöhung der Lohnsteuer) an, kann ein anderer Faktor in unterschiedlichem Ausmaß als Substitut für die Produktion verwendet werden (z. B. Kapital). Wie Güter und Faktoren untereinander substituiert werden können, ist abhängig von der Nesting-Struktur (vgl. Abbildung 16) und den zugrunde gelegten Substitutionselastizitäten.
- Die **Konsumagenten**: Sie bestehen aus drei Haushaltsgruppen: gering, mittel und hoch (HQ) qualifizierten Arbeitskräften, einem Regierungsagenten und einem Außenhandelsagenten, der den Rest der Welt repräsentiert.

Die Produktions- oder Wirtschaftssektoren produzieren in Abstimmung auf die Konsumentennachfrage die Produktionsgüter. Die Konsumagenten kaufen diese Güter und bieten den Sektoren die für die Produktion notwendigen Faktoren wie Arbeit und Kapital an, siehe Abbildung 15. Konkret werden im statischen, multi-sektoralen Arbeitsmarktmodell LEMMA 15 verschiedene produzierende Sektoren (vgl. Tabelle 10) sowie drei Haushaltsagenten – gering (GQ), mittel (MQ) oder hoch (HQ) qualifizierte ArbeiterInnen – dargestellt.

Abbildung 15: Interaktion zwischen Produktionssektoren und Konsumagenten



Quelle: IHS, 2016.

Auch zwischen den einzelnen Produktionssektoren gibt es wirtschaftlichen Austausch, jeder Sektor braucht neben den Faktoren Arbeit und Kapital von den Haushalten Vorleistungsgüter aus fast allen anderen Sektoren, um seine Güter zu produzieren. Die sich daraus ergebenden Wirtschaftsflüsse für eine Disaggregation der Volkswirtschaft sind beispielhaft in der **Social Accounting Matrix (SAM)**, siehe Tabelle 9, dargestellt. Die Daten dazu entstammen wie oben erwähnt v. a. auch den I/O-Tabellen der Statistik Austria sowie dem Haushaltsdatensatz EU-SILC.

Tabelle 9: Eine beispielhafte SAM (Social Accounting Matrix)

in Mio €	AGR	FERR	CHEM	ENG	OTHER	BUI1	BUI2	TRA	F&E	SERV	E	OWNINT	LS	MS	HS	G	ROW	TOTAL
AGR	9037	-5	-5	-6	-3849	-16	-1	-3	0	-372	-1	-1880	-200	-1361	-610	-198	-531	0
FERR	0	16939	-32	-3640	-479	-321	-436	-12	0	-47	-5	-3766	-27	-183	-82	0	-7908	0
CHEM	-159	-102	17443	-626	-2177	-56	-220	-19	-37	-1776	-28	-1650	-134	-911	-408	-1078	-8062	0
ENG	-228	-231	-137	94738	-1637	-788	-1732	-596	-24	-4558	-508	-18698	-1853	-12625	-5657	0	-45466	0
OTHER	-468	-307	-538	-2484	79024	-3788	-1143	-225	-36	-9210	-134	-12559	-1898	-12929	-5794	-201	-27311	0
BUI1	-72	-19	-22	-69	-162	21558	-181	-96	-2	-3061	-49	-1684	-1433	-9761	-4374	0	-572	0
BUI2	-35	-18	-19	-66	-137	-456	12078	-83	-5	-3650	-22	-368	-647	-4404	-1974	0	-196	0
TRA	-23	-341	-257	-750	-2203	-398	-65	19696	-5	-3269	-125	-1506	-433	-2949	-1322	-394	-5654	0
F&E	0	-20	-46	-267	-81	-2	-2	-18	1720	-177	-10	-181	0	0	0	-64	-851	0
SERV	-616	-1244	-1009	-8031	-9264	-2698	-1997	-4639	-359	260697	-976	-66164	-8865	-60383	-27059	-45848	-21546	0
E	-291	-1735	-965	-409	-1277	-484	-108	-1343	-15	-3115	29774	-11809	-518	-3531	-1582	0	-2591	0
OWNINT	-1880	-3766	-1650	-18698	-12559	-1684	-368	-1506	-181	-66164	-11809	120265	0	0	0	0	0	0
LS	-62	-151	-98	-1092	-1118	-1016	-535	-253	-112	-6436	-186	0	11058	0	0	0	0	0
MS	-275	-961	-623	-6967	-7134	-3466	-1827	-3660	-455	-47327	-1186	0	0	73879	0	0	0	0
HS	-45	-309	-200	-2237	-2290	-942	-497	-598	-255	-26830	-381	0	0	0	34583	0	0	0
Importe	-2211	-5928	-10098	-43286	-26291	-414	-315	-4382	-240	-12980	-10978	0	0	0	0	0	117125	0
K	-2671	-1802	-1743	-6112	-8365	-5030	-2651	-2263	5	-71724	-3377	0	1106	67545	33520	0	3562	0
LTAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4517	-32308	-17142	53967	0	0
PENSION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9373	17255	7612	-34240	0	0
MoeSt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-328	-2235	-1002	3565	0	0
CONSTAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1792	-12205	-5469	19466	0	0
INTTAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-691	-4706	-2109	7506	0	0
UEBEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	563	989	299	-1850	0	0
OTHHTAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1019	-6202	-3571	10792	0	0
OTHTRANS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2254	7025	2142	-11422	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quelle: IHS, 2016.

Die Spaltenbezeichnungen in dieser Matrix stehen für die verschiedenen Produktionssektoren und Konsumagenten, die hier modelliert sind. Die Zeilenbezeichnungen stehen für die Güter, die von den Sektoren produziert wurden, Faktoren, die von den Haushaltsagenten als Leistung erbracht wurden, Importe gleichartiger Güter sowie diverse Steuern und Transfers.

Liest man diese Matrix spaltenweise, also z. B. für einen Sektor, so entspricht die einzelne positive Eintragung den Einnahmen aus Verkäufen von produzierten und importierten Gütern dieses Sektors, also dem Wert der vorhandenen Güter dieses Produktionssektors für ein Kalenderjahr. Die negativen Eintragungen in den einzelnen Spalten sind die Ausgaben des jeweiligen Sektors für Güter und Faktoren, die dieser als Vorleistungen für seine Produktion benötigt. Für Konsumagenten sind die positiven Einträge Einkommen (aus Kapital, Arbeit, Steuern, Transfers oder Importen), und die negativen Eintragungen stehen für Ausgaben (für Konsum, Steuern oder Transfers).

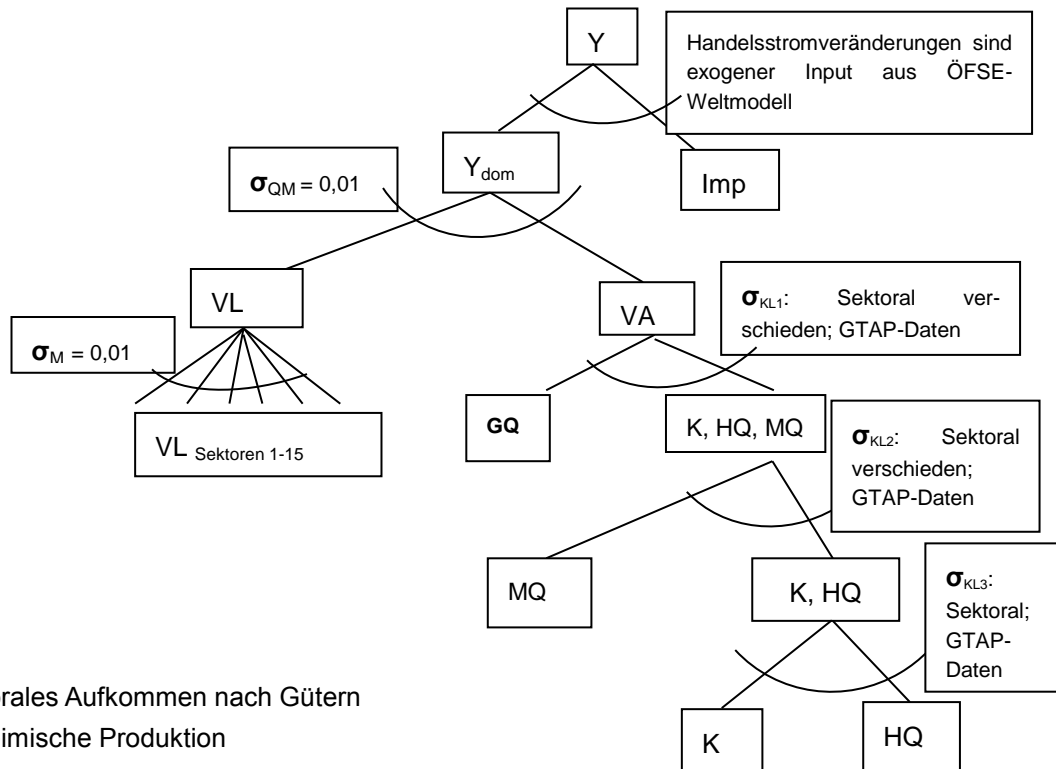
Liest man die Matrix zeilenweise, bedeuten die positiven Eintragungen für jedes einzelne Produktionsgut, wie viel jeder Sektor davon produziert hat bzw. für jeden Faktor, wie viel jeder Agent daraus verdient hat. Die negativen Eintragungen zeigen an, wie viel jeder Sektor von diesem Gut als Vorleistung verwendet bzw. wie viel jeder Sektor von einem Faktor für seine Produktion benötigt.

In Abbildung 16 ist die Struktur der Produktionsfunktion dargestellt. Das jeweils untere Ende eines jeden Zweiges ist ein Vorleistungsgut für die Produktion, welches dann wiederum in der nächsthöheren Ebene zu einem Vorleistungsbündel aggregiert wird. Die einzelnen Verzweigungen zeigen, welche Güterbündel untereinander substituiert werden können. Die Elastizitäten geben an, in welchem Ausmaß einzelne Güter(-bündel) untereinander ausgetauscht werden können. Eine niedrige Elastizität (nahe 0) bedeutet, dass eine Substitution kaum möglich ist, eine höhere Elastizität entspricht einer guten Substituierbarkeit. Eine Elastizität von 0 bedeutet somit keine Substituierbarkeit (Güter sind perfekte Komplemente), eine (theoretische) Elastizität nahe unendlich bedeutet perfekte Substituierbarkeit (perfekte Substitute). Jeder Sektor hat die Möglichkeit, Vorleistungen zu importieren, allerdings werden nur jene Güter importiert, die vom Sektor selbst produziert

werden würden (Importe gleichartiger Güter). Der Preis für importierte Güter ist – entsprechend der Annahme einer kleinen offenen Volkswirtschaft – immer derselbe (fixer Weltmarktpreis). Die Substitutionsmöglichkeiten zwischen den heimisch produzierten und importierten Gütern sind wiederum abhängig von einer Substitutionselastizität (spezifisch für diese Studie sind die Handelsstromveränderungen exogener Input des ÖFSE-Weltmodells, und diese Elastizität somit gleich null).

Die Differenzierung des Haushaltsagenten erfolgt nach dem Qualifikationsniveau – es wird zwischen gering-, mittel- und hochqualifizierten Arbeitskräften unterschieden. Die Arbeitskräfte besitzen Kapital, beziehen ein Arbeitseinkommen bzw. Sozialleistungen und zahlen Steuern. Die Haushalte bieten den Sektoren ihr gesamtes Kapital und einen Teil ihrer Zeit (als Arbeitszeit) an. Dafür erhalten sie ein Lohn- bzw. Erwerbseinkommen und ein Kapitaleinkommen. Die Haushalte verwenden ihr gesamtes Einkommen, nach Abzug von Steuern und Abgaben, gänzlich für den Güterkonsum.

Abbildung 16: Nesting-Struktur für die sektorale Produktion



Y – Sektorales Aufkommen nach Gütern

$Y_{dom}$  – Heimische Produktion

Imp – Importe gleichartiger Güter

VL – Vorleistungen

VA – Wertschöpfung (Value Added)

GQ, MQ, HQ – niedrig-, mittel- und hochqualifizierte Arbeit

K – Kapitalvorleistungen

$\sigma_{Imp}$ ,  $\sigma_{QM}$ ,  $\sigma_M$ ,  $\sigma_{KL1}$ ,  $\sigma_{KL2}$ ,  $\sigma_{KL3}$  – Substitutionselastizitäten

Quelle: IHS – eigene Darstellung 2016

Tabelle 10: Gliederung der Produktionssektoren in ÖFSE/IHS-Modellen und sektorale Zuweisung der ÖNACE 2008

Sekt or Nr.	GTAP-Sektoren	Sektoren ÖFSE	Beispiele (Sektoren 1–7); Güter nach ÖNACE-2008-Klassifikation (Sektoren 9–21)	ÖNACE 2008 Nr.	Zusammenfassende Aggregation	Sektoren IHS-Modell
1	<i>Cereals</i>	Getreide	Weizen, Reis, Mais	01,03	Landwirtschaft, Fischerei	Agri
2	<i>VegFruit</i>	Obst und Gemüse	Obst, Gemüse, Nüsse, Kartoffeln			
3	<i>Oilseeds</i>	Ölsaaten	Sojabohnen, sonstige Ölsaaten			
4	<i>Other Agri</i>	sonstige landwirtschaftl. Produkte	Baumwolle, lebende Tiere, Tierprodukte etc.			
5	<i>Dairy</i>	Molkereiprodukte	Käse, Joghurt	10	Nahrungs- und Futtermittel	Foods
6	<i>RedMeat</i>	Rindfleisch	Fleisch von Rindern, Ziegen, Schafen			
7	<i>Other Meat</i>	Fleisch (sonstige) und Fleischprodukte	Fleisch von Schweinen, Geflügel			
8	<i>Foods</i>	sonstige Nahrungsmittel	Öle, Zucker, andere Nahrungsmittel			
9	<i>Beverage</i>	Getränke und Tabak	Getränke, Tabakerzeugnisse	11,12	Getränke	Beverage
10	<i>Forestr</i>	Forstprodukte	Forstwirtschaft	2	Forstwirtschaft	Forestr
11	<i>Other Primary</i>	Fossile und mineralische Rohstoffe	Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze; Steine u. Erden; DL für den Bergbau	05-07,08-09	Sachgütererzeugung	Other Primary
12	<i>Energy</i>	Energie	Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse, Energie und DL der Energieversorgung	19, 35		Energy
13	<i>Chemicals</i>	Chemie	H. v. Chemikalien und chemischen Erzeugnissen + pharmazeutische Erzeugnisse	20,21		Chemicals
14	<i>Metals</i>	Metalle	Metalle und Halbzeug daraus, Metallerzeugnisse	24,25		Metals
15	<i>Machinery</i>	Maschinenbau	Maschinen; Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	28,33		Machinery
16	<i>Electro Equip</i>	Elektrische Geräte	EDV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse; Elektrische Ausrüstungen	26,27		Electro Equip
17	<i>TransEquip</i>	Fahrzeugbau	Kraftwagen und Kraftwagenteile; Sonstige Fahrzeuge	29, 30		TransEquip
18	<i>OtherManu fact</i>	sonstige Sachgüter	Textilien; Bekleidung; Leder und Lederwaren; Gummi- und Kunststoffwaren; Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren; Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse; Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden; Möbel; Waren a.n.g.	13-18,22,23,31,32		Other Manufact
19	<i>Trade</i>	Handel (ohne EH), Gastronomie, zugehörige Dienstleistungen	Kfz-Handel und -reparatur; Großhandelsleistungen (o. Kfz); Beherbergungs- und Gastronomie-DL;	45,46,55,56	Trade	Trade
20		Einzelhandel	Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	47		Retail
21	<i>Other Services</i>	andere Dienstleistungen	Wasser und DL der Wasserversorgung; DL der Abwasser- u. Abfallentsorgung; Rückgewinnung; Hoch- und Tiefbau; Bauinstallations- und sonstige Ausbaurbeiten; Landverkehrsleist. u. Transportleist. in Rohrfernleitungen ; Schifffahrtsleistungen; Luftfahrtleistungen; Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr; Post- und Kurierdienste; DL des Verlagswesens ; DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs, Kino-DL; Rundfunkveranstaltungs-Leistungen; Telekommunikationsdienstleistungen; DL d. Informationstechnologie, Informations-DL; Finanzdienstleistungen; DL v. Versicherungen und Pensionskassen; Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL; DL des Grundstücks- und Wohnungswesens; Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL; DL d. Unternehmensführung u. -beratung; DL von Architektur- und Ingenieurbüros; Forschung und Entwicklung; Werbe- und Marktforschungs-DL; So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens; DL der Vermietung v. beweglichen Sachen; DL der Arbeitskräfteüberlassung; Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL; Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.; DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.; Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen; DL des Gesundheitswesens; DL von Heimen u. des Sozialwesens; Kreative, künstlerische und unterhaltende DL; DL von Bibliotheken und Museen; DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens; DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung; DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u. a.; Reparatur von EDV-Geräten und Gebrauchsgütern; Sonstige überwiegend persönliche DL; DL privater Haushalte mit Hauspersonal	36,37-39,49-53,58,59,60,61, 62-66,68,69,70,71-75,77,78,79,80-82,84,85,86,87-88,90,91,92,93,94,95,96,97	Dienstleistungen	Other Services

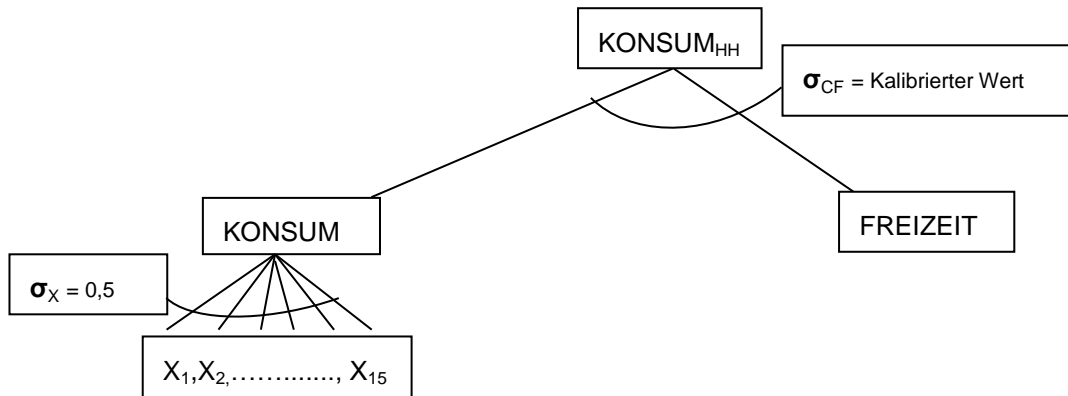
Quelle: Eigene Darstellung IHS/ÖFSE

Den realen Kapitalstock, mit dem sie ausgestattet sind, überlassen die Haushalte den Unternehmen in Form eines homogenen Kapitalguts<sup>29</sup> zur Produktion und erhalten dafür ihr Kapitaleinkommen. Der Preis, zu dem die Haushalte dieses an die Sektoren vermieten, also die Kosten, welche die Unternehmen für ihre Kapitalverwendung zur Produktion tragen, ist keine eindeutig bestimmbare volkswirtschaftliche Einheit und wird in der Literatur zur allgemeinen Gleichgewichtstheorie üblicherweise mit *rental rate of capital* bezeichnet. Diese Größe ist ein gewichtetes Mittel, welches sich u. a. aus Zinshöhen, Abschreibungsraten, Gewinnspannen und dem Preis des Kapitalguts zusammensetzt. Die Sektoren wiederum stehen im Besitz der Haushalte und machen keine Gewinne (Zero-Profit-Bedingungen), sondern liefern etwaige Betriebsüberschüsse als Kapitalfluss an die Haushalte ab. Im statischen Modell LEMMA wird jeweils nur eine Periode betrachtet (das langfristige Gleichgewicht der Volkswirtschaft), daher können Investitionen – die eine Veränderung des Kapitalstocks zwischen den verschiedenen Perioden mit sich bringen – nicht explizit modelliert werden. Dazu wäre eine intertemporale Entscheidung der Unternehmen und Haushalte bezüglich der optimalen Höhe des Kapitalstocks für jede Periode notwendig.

Investitionen werden dementsprechend in LEMMA wie folgt modelliert: Jede Investition bedeutet in erster Linie den Kauf eines realen Wertgegenstands, sei es eine Produktionsmaschine, ein Gebäude oder ein sonstiges Investitionsgut. Daher wird durch die Form der statischen Analyse primär auf die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte abgestellt, die durch Produktion und Kauf des Investitionsguts entstehen.

Die Haushalte generieren ihren Nutzen aus dem Konsum von Freizeit und Gütern. Das Konsumverhalten der Haushalte ist abhängig von der *Nesting*-Struktur bzw. von ihren Substitutionsmöglichkeiten (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17: Nesting-Struktur des Haushaltskonsums



KONSUM<sub>HH</sub> – Finaler Haushaltskonsum

KONSUM – Güterkonsum des Haushalts

FREIZEIT – Freizeitkonsum der Haushalte (Zeit, in der nicht gearbeitet wird)

X<sub>1</sub>, ..., X<sub>15</sub> – Konsumgüter aus den verschiedenen Wirtschaftssektoren

σ<sub>CF</sub>, σ<sub>X</sub> – Substitutionelastizitäten

Quelle: IHS – eigene Darstellung 2016.

<sup>29</sup> Zum Kapitalgut zählen die Investitionsgüter aller Sektoren. Es wird keine Unterscheidung zwischen den Investitionsgütern verschiedener Sektoren getroffen.

Die Entscheidung, in welchem Ausmaß die Haushalte ihre Arbeit anbieten, hängt von der Höhe der Löhne und der Konsumpreise ab. Bei hohen Löhnen und geringen Konsumgüterpreisen (Anstieg des Reallohns) wird das Arbeitskräfteangebot verstärkt, bei niedrigen Löhnen und teuren Güterpreisen (Sinken des Reallohns) hingegen wird vermehrt Zeit in Freizeit investiert.<sup>30</sup> Die Veränderung des tatsächlichen Gleichgewichts am Arbeitsmarkt wird in der Folge im Zusammenspiel von dem Angebotsverhalten der Haushalte und der Nachfrage durch die Sektoren bestimmt.

Der Regierungsagent stellt öffentliche Güter und Transfers zur Verfügung und finanziert sich über verschiedene Steuerinstrumente (Arbeits-, Konsum-, Kapital- bzw. Energiesteuern). Er kann als Subventionsgeber fungieren und je nach Szenario seine Mehrausgaben über diverse Steuern oder zusätzliche Verschuldung refinanzieren. Zusätzlich zu den Veränderungen am Arbeitsmarkt (Beschäftigung, Arbeitslosigkeit, Lohnentwicklung) können die Auswirkungen der getätigten Investitionen und Subventionen auf die Indikatoren BIP (Wertschöpfungseffekte), Konsum und Preise abgebildet werden.

### Arbeitslosigkeit

Die Arbeitslosenrate wird in LEMMA mit Hilfe einer Lohnkurve eingeführt. Diese beschreibt einen empirisch nachgewiesenen, inversen Zusammenhang zwischen regionaler Arbeitslosigkeit und regionalem Reallohnniveau (Blanchflower, 1994). Steigen die Reallöhne, so sinkt die Arbeitslosigkeit, und umgekehrt. Zur Erklärung dieses Effekts können u. a. *Effizienzlohnmodelle* herangezogen werden. Diese liefern verschiedene Erklärungsansätze für Reallöhne über dem Markträumungslohn, und somit für Arbeitslosigkeit, siehe u. a. Yellen (1984). Eine ökonomische Intuition dahinter ist, dass bei erhöhter Arbeitslosenrate ein geringerer Druck auf die Firmen besteht, Löhne über dem Markträumungslohn zu bezahlen. Somit deutet ein niedrigerer Reallohn also auf eine erhöhte Arbeitslosenrate hin. Umgekehrt deutet ein erhöhter Reallohn auf eine Verringerung der Arbeitslosenrate hin, die die Firmen dazu bewegt, höhere Aufschläge über dem Markträumungslohn zu bezahlen.

Ein erhöhter Reallohn führt des Weiteren zwar zu einem erweiterten Arbeitsangebot, allerdings wirkt dieser Effekt nicht alleine, denn auch Veränderungen der Relation zwischen den Preisen für Arbeit und Freizeit, die z. B. über veränderte Konsumpreisniveaus auftreten können und das Arbeitsangebot beeinflussen können, kommen zum Tragen – somit hängt es von den jeweils konkreten Modellszenarien ab, in welche Richtung Effekte auf dem Arbeitsmarkt letztlich gehen.

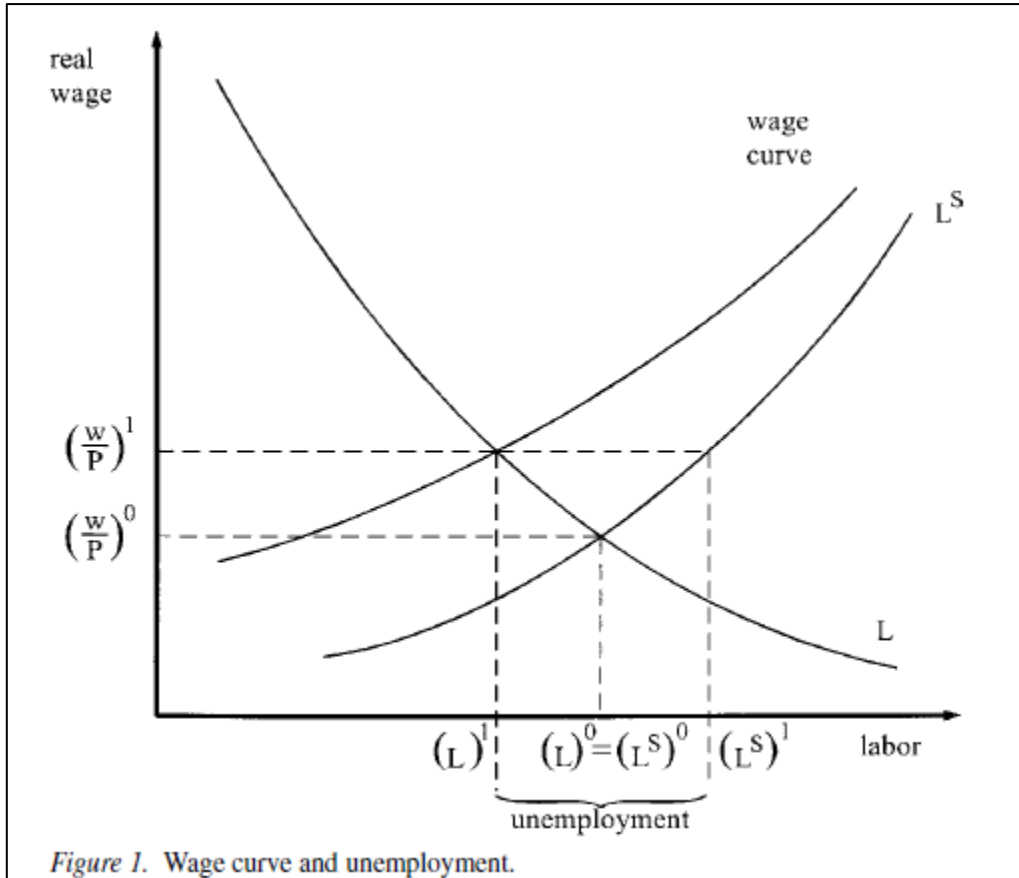
Abbildung 18 zeigt die Lohnkurve für einen Haushaltsagenten im klassischen Arbeitsmarktdiagramm. Arbeitsangebot  $L_H^S$  sowie -nachfrage  $L_H$  sind ebenfalls abgebildet, so wie sie durch die Gleichgewichtsbedingungen im Modell berechnet wurden (Der Index  $H$  in der Nomenklatur soll darauf hinweisen, dass es im vorliegenden Modell drei verschiedene solcher Lohnkurven gibt, eine für jede Ausbildungsgruppe). Der Schnittpunkt von Arbeitsangebot und -nachfrage bildet das Gleichgewicht, und somit den Reallohn  $\omega_H/P_H$ , diese sind in der Abbildung mit dem Index 0 versehen.

Nun wird die Arbeitsangebotskurve im Modell durch die Lohnkurve ersetzt. Als Konsequenz liegt das Lohnniveau für das Gleichgewicht über dem Lohnniveau, das die Markträumungsbedingung für Arbeit generieren würde. Dieses neue Lohnniveau generiert eine niedrigere Arbeitsnachfrage von Seiten der Sektoren und ein höheres Arbeitsangebot von Seiten der Haushalte. Diese Niveaus sind in der Grafik mit dem Index 1 versehen. Der Unterschied zwischen den so neu generierten Größen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage wird nun als unfreiwillige Arbeitslosigkeit interpretiert:

<sup>30</sup> Siehe hierzu auch Miess et al. (2011).

$$ur_H = \frac{L_H^S - L_H}{L_H^S}$$

Abbildung 18: Lohnkurve und Arbeitslosigkeit



Quelle: Böhringer et al. (2003), S. 83

Unter Berücksichtigung von Steuern und Transfers kann die Lohnkurve als eine loglineare Funktion spezifiziert werden, die den oben beschriebenen und empirisch belegten negativen Zusammenhang zwischen dem Lohnniveau und der Arbeitslosigkeit herstellt (Hutton and Ruocco, 1999, p. 273):

$$\log\left(\frac{\omega_H}{P_H}\right) = \gamma_0^H + \gamma_1^H \log(ur_H) - \log(1 - \tau_\omega^H)$$

Hier ist  $\gamma_0$  ein positiver Skalierungsparameter und  $\gamma_1 < 0$  die Elastizität zwischen Reallohn und der Arbeitslosenrate. Letztere Elastizität sollte für eine kurze bzw. lange Frist der Analyse entsprechend angepasst werden, und wird daher für die verschiedenen Simulationen entsprechend variiert (verschiedene Elastizitäten in der kurzen und langen Frist). Die Werte für sowohl für kurze als auch lange Frist wurden der Literatur entnommen (Brücker, Jahn 2011).

#### 4.2.3 Ergebnisse kurzfristiges Liberalisierungsszenario (ca. 5–10 Jahre)

Tabelle 11 stellt (in absoluten Werten) die Beschäftigungseffekte dar, die sich aus den im ÖFSE-Weltmodell errechneten Handelsstromveränderungen sowie aus dem Strukturwandel ergeben. Dabei zeigt sich ein klares Bild: Beschäftigungsverluste treten vor allem im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektor (LW und NM) auf, insgesamt gehen in diesen beiden Sektoren ca. 730 Jobs bzw. 0,37 % verloren, wovon Verluste von etwa 100 Arbeitsplätzen (AP) auf den Strukturwandel – der mit einer Veränderung von –90 AP zu einem überwiegenden Teil im Nahrungsmittelsektor stattfindet – zurückzuführen sind.

Die leicht negativen Auswirkungen von TTIP auf die österreichische Beschäftigung erklären sich vor allem durch die Verschlechterung der österreichischen Handelsbilanz um ca. EUR 45 Mio. (die für die IHS-Modellanalyse ausschlaggebenden Gesamtimporte steigen gemäß den Ergebnissen der ÖFSE ca. um EUR 45 Mio. stärker als die Gesamtexporte, siehe Tabelle 6).

In Summe bleiben die Beschäftigungseffekte jedoch eher gering: insgesamt ein leicht negativer Effekt von etwas mehr als -780 Jobs bzw. –0,02 % der gesamten Beschäftigung Österreichs (siehe Abbildung 19).

**Tabelle 11: Beschäftigungseffekte im kurzfristigen Liberalisierungsszenario in VZÄ**

Kurzfristiges Szenario				
Effekte in VZÄ	GQ	MQ	HQ	Total
<b>Landwirtschaft</b>	-90	-332	-84	<b>-506</b>
<b>Nahrungsmittel</b>	-42	-144	-34	<b>-220</b>
<b>Getränke und Tabak</b>	6	19	4	29
<b>Forstprodukte</b>	2	8	2	13
<b>Fossile und mineralische Rohstoffe</b>	-5	-17	-4	-26
<b>Energie</b>	-1	-4	-1	-5
<b>Chemie</b>	-40	-135	-32	-207
<b>Metalle</b>	18	60	14	91
<b>Maschinenbau</b>	-2	-6	-2	-10
<b>Elektrische Geräte</b>	6	20	4	31
<b>Fahrzeugbau</b>	-13	-45	-12	-69
<b>sonstige Sachgüter</b>	29	100	23	152
<b>Handel (ohne EH), Gastronomie, zugeh. DL</b>	9	37	4	49
<b>Einzelhandel</b>	11	40	4	55
<b>andere Dienstleistungen</b>	-20	-87	-48	-155
<b>Total</b>	<b>-132</b>	<b>-488</b>	<b>-161</b>	<b>-781</b>

Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Legende – GQ: gering Qualifizierte, MQ: mittel Qualifizierte, HQ: hoch Qualifizierte,

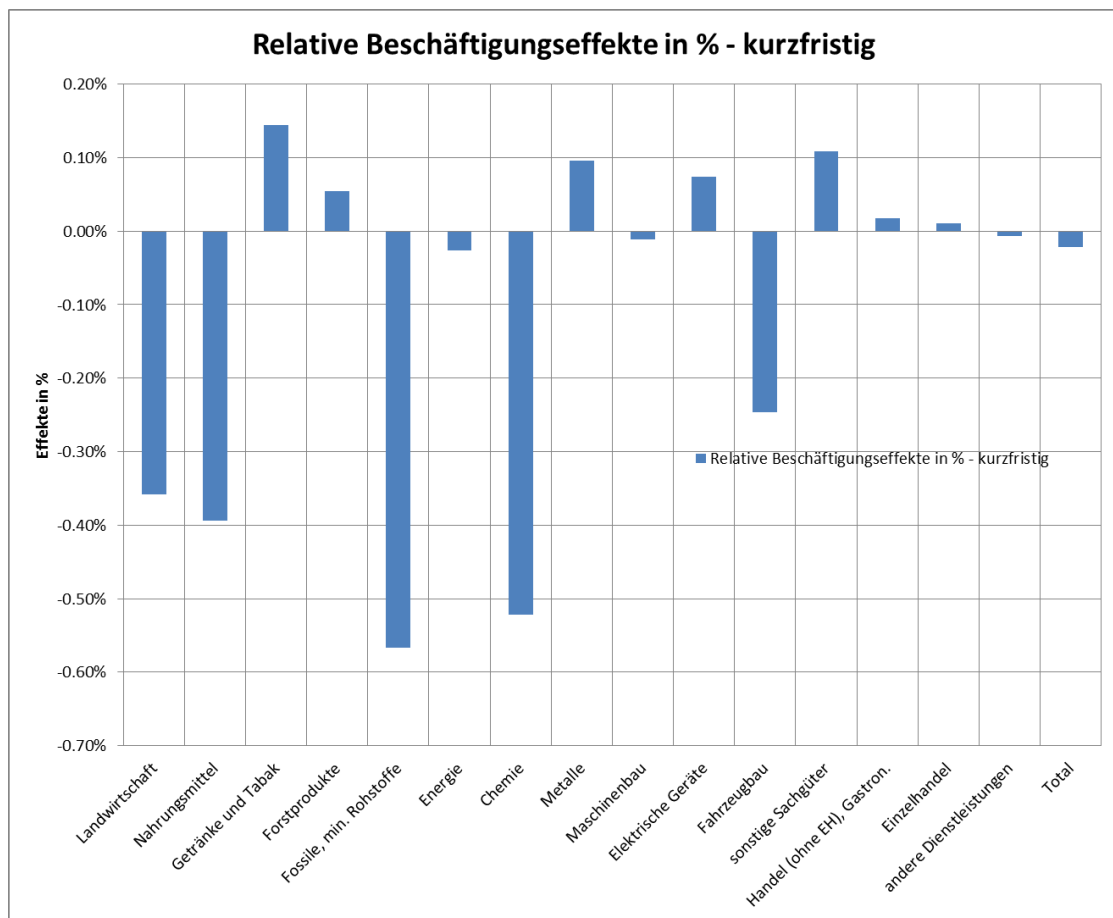
VZÄ: Vollzeitäquivalente

Die Zugewinne bzw. Verluste über alle Sektoren außer LW und NM gleichen sich in der kurzen Frist in etwa aus. Die Sektoren der Sachgütererzeugung zählen tendenziell zu den Gewinnern, mit Ausnahme des Chemie- sowie Fahrzeugbausektors (hier gehen insgesamt knapp unter 300 Jobs verloren). Die Zugewinne bzw. Verluste über alle Sektoren außer LW und NM gleichen sich in der kurzen Frist in etwa aus – ein Ergebnis, welches die direkte Übersetzung des LEMMA-Modells der Handelsstromveränderungen als Resultate der ÖFSE-Modellsimulationen unter der Berücksichtigung des in LEMMA abgebildeten Arbeitsmarktes darstellt. Dabei sind jedoch verschiedene Intensitäten in der Verwendung des Faktors Arbeit, Export- bzw. Importanteile des entsprechenden Sektors sowie die Übertragung der aus dem ÖFSE-Weltmodell eingespeisten prozentualen Import- sowie Exportveränderungen auf die

sektorale Aggregation des IHS-Modells für die letztlich Höhe der Effekte zu kleineren Teilen ebenfalls mitausschlaggebend.

Die prozentuell am stärksten betroffenen Sektoren sind fossile und min. Rohstoffe (-0,57 %), Chemie (-0,52 %), Landwirtschaft und Fischerei (-0,36 %), Fahrzeugbau (-0,25 %) sowie Nahrungs- und Futtermittel (-0,39 %). So auch die sektorale Betroffenheit unterschiedlich sein mag, bleiben die Effekte in der kurzen Frist auf Grund des niedrigen Zollniveaus sowie der geringen Reduktion der nicht-tarifären Handelsmaßnahmen in Summe, v. a. über die Frist von 2017 bis 2025 im Aggregat berechnet (es handelt sich hier um Gesamteffekte, keine jährlichen Ergebnisse) für die österreichische Volkswirtschaft von eher untergeordneter Bedeutung. Somit sind nach dieser Modellanalyse für die österreichische Volkswirtschaft durch TTIP keine entscheidenden Beschäftigungsimpulse zu erwarten.

**Abbildung 19: Relative sektorale Beschäftigungseffekte im kurzfristigen Liberalisierungsszenario (in Prozent Veränderung von Ausgangswert)**



Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Tabelle 12 unten zeigt Ergebnisse für die Entwicklung der Wertschöpfung in der kurzen Frist. Auch hier ist der Effekt eher verhalten, da kumuliert über mehrere Jahre zu betrachten: insgesamt geht (über alle Sektoren betrachtet) die Wertschöpfung um ca. EUR 108 Mio. zurück – dies entspricht in etwa einem Effekt von -0,03 % des österreichischen BIPs in Bezug auf das Basisjahr 2011. Der vergleichbar hohe Betrag des Rückgangs im Dienstleistungssektor in absoluten Zahlen begründet sich durch die relative Größe dieses Sektors im Vergleich zur Gesamtwirtschaft in der sektoralen Aggregation des IHS-Modelldatensatzes (in relativen Werten beträgt er lediglich etwas mehr als 0,03 % – in etwa der sektorale Durchschnitt).

Tabelle 12: Wertschöpfungseffekte im kurzfristigen Szenario in Mio. EUR

Kurzfristiges Szenario – Wertschöpfungseffekte in Mio. EUR	
Landwirtschaft	-9,7
Nahrungsmittel	-7,1
Getränke und Tabak	2,1
Forstprodukte	0,5
Fossile und mineralische Rohstoffe	-6,4
Energie	-2,0
Chemie	-24,9
Metalle	5,2
Maschinenbau	-3,2
Elektrische Geräte	2,4
Fahrzeugbau	-9,8
sonstige Sachgüter	7,9
Handel (ohne EH), Gastronomie, zugehörige Dienstleistungen	-1,6
Einzelhandel	-5,7
andere Dienstleistungen	-55,8
<b>Total</b>	<b>-108,0</b>

Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Dieser Wertschöpfungseffekt ist wie auch bei den Beschäftigungseffekten vor allem auf die oben bereits genannte negative Veränderung der österreichischen Handelsbilanz um ca. EUR 45 Mio. zurückzuführen.

#### 4.2.4 Ergebnisse langfristiges Liberalisierungsszenario (ca. 15–20 Jahre)

Die Gesamtgröße der Effekte durch TTIP in Österreich in Summe über alle Sektoren im langfristigen Szenario ist mit einem Verlust von ca. 1.120 Arbeitsplätzen (AP), siehe Tabelle 13, im Vergleich zur kurzen Frist etwas größer, aber vergleichsweise immer noch von geringer Ausprägung – die Implementation von TTIP bewirkt eine relative Veränderung von etwas mehr als –0,03 % der Gesamtbeschäftigung in Österreich.

Die relativen sektoralen Beschäftigungseffekte wie in Abbildung 20 beschrieben verdeutlichen das Bild weiter: die mit Abstand stärksten Ausprägungen ergeben sich im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektor mit ca. –2,23 % (LW) bzw. –2,71 % (NM). Auch der Sektor fossile und min. Rohstoffe ist ebenfalls etwas stärker betroffen mit einem Rückgang um ca. 1,87 %, sowie der Chemiesektor mit einem Verlust von ca. 0,67 %. Hauptprofiteure sind die Sektoren Fahrzeugbau bzw. Elektrische Geräte mit eine Plus von ca. jeweils 0,85 %. Ein Beschäftigungswachstum durch TTIP ist zusätzlich im Metallsektor (ca. +0,55 %) sowie Getränke und Tabak (ca. +0,48 %; „Red-Bull-Effekt“), sowie der Sektor sonstige Sachgüter (ca. +0,3 %).

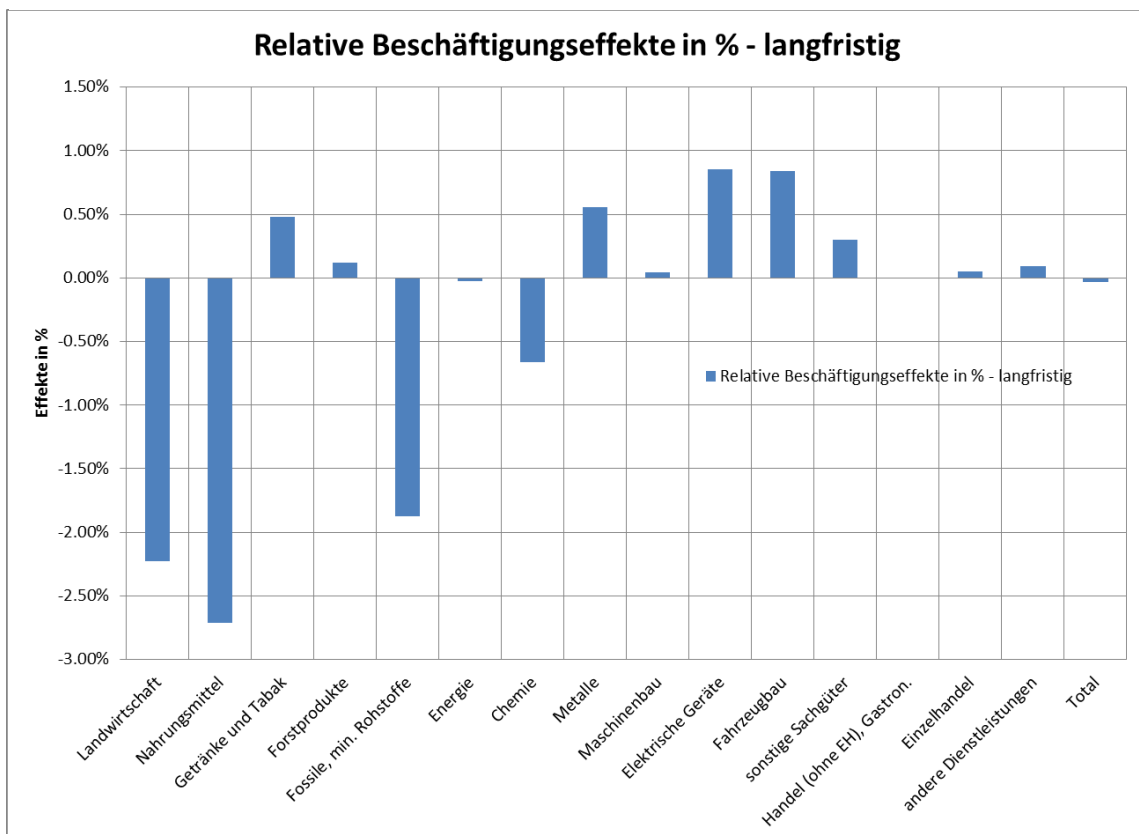
Betrachtet man die Beschäftigungseffekte nach Qualifikationsgruppen in relativen Werten (siehe Abbildung 21), so zeigt sich klar, dass die Unterschiede in den relativen Beschäftigungsveränderungen vor allem durch die sektorale Struktur der Wirtschaft entstehen, und nicht anhand der Qualifikationsstruktur der erwerbstätigen Bevölkerung: die relativen Effekte bewegen sich gleichmäßig über die verschiedenen Qualifikationsgruppen.

**Tabelle 13: Beschäftigungseffekte im langfristigen Liberalisierungsszenario in VZÄ**

Langfristiges Szenario				
Effekte in VZÄ	GQ	MQ	HQ	Total
<b>Landwirtschaft</b>	-553	-2.077	-520	<b>-3.149</b>
<b>Nahrungsmittel</b>	-292	-994	-233	<b>-1.519</b>
<b>Getränke und Tabak</b>	19	62	15	96
<b>Forstprodukte</b>	5	18	4	27
<b>Fossile und mineralische Rohstoffe</b>	-16	-56	-13	-86
<b>Energie</b>	-1	-3	-1	-5
<b>Chemie</b>	-49	-174	-41	-264
<b>Metalle</b>	108	341	78	527
<b>Maschinenbau</b>	14	22	3	39
<b>Elektrische Geräte</b>	71	231	54	356
<b>Fahrzeugbau</b>	45	153	41	238
<b>sonstige Sachgüter</b>	90	267	59	416
<b>Handel (ohne EH), Gastronomie, zugeh. DL</b>	26	-26	-10	-10
<b>Einzelhandel</b>	72	154	21	246
<b>andere Dienstleistungen</b>	337	1.174	456	1.967
<b>Total</b>	<b>-123</b>	<b>-908</b>	<b>-88</b>	<b>-1.119</b>

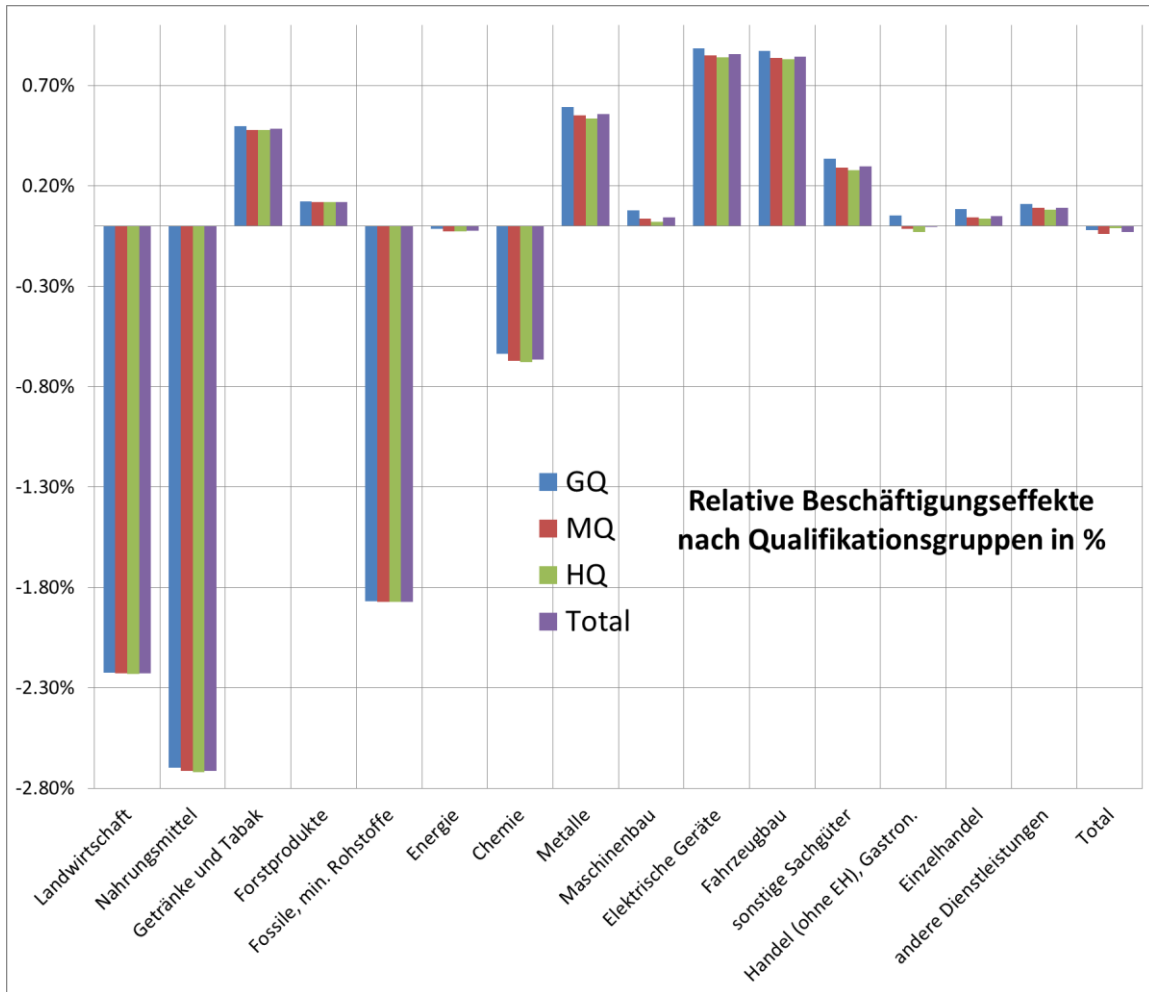
Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

**Abbildung 20: Relative sektorale Beschäftigungseffekte im langfristigen Liberalisierungsszenario (in %)**



Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Abbildung 21: Relative Beschäftigungseffekte nach Sektoren und Qualifikationsgruppen



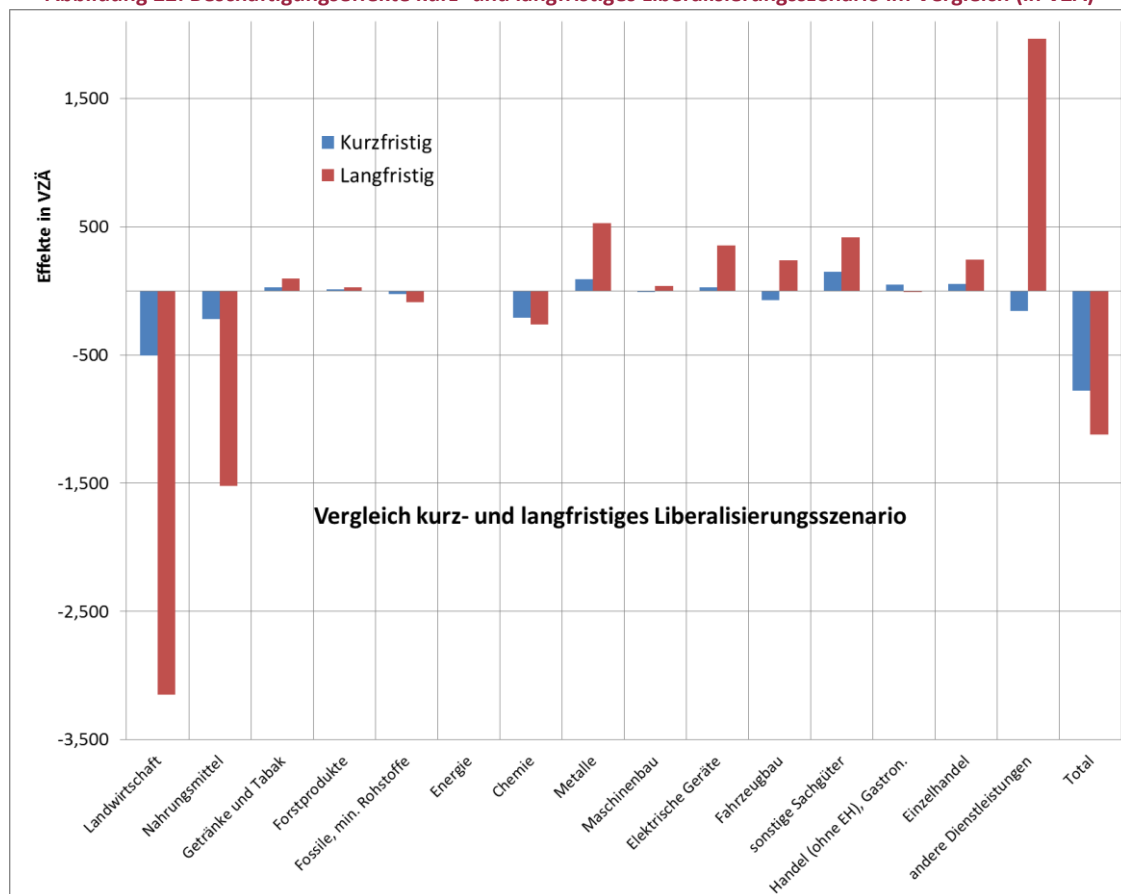
Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Das sektorale Bild ist im langfristigen Szenario somit klar unterschiedlich zu der kurzen Frist – in der langen Frist ist eine deutliche sektorale Verschiebung von AP festzustellen – siehe dazu Abbildung 22 (in VZÄ) und Abbildung 23 (in %):

- In den Sektoren LW und NM gehen insgesamt knapp 4.670 AP verloren – ein relativer Verlust von ca. 2,23 % im LW-Sektor, bzw. von ca. 2,71 % im NM-Sektor, auf die gesamte Beschäftigung in diesen Sektoren gerechnet in etwa ein Rückgang um 2,37 %.
- Erwartungsgemäß fallen die Effekte des durch TTIP induzierten strukturellen Wandels in der langen Frist etwas stärker aus: von den Gesamtverlusten über ca. 4.670 AP in den Sektoren LW und NM sind etwa 670 AP auf die durch den Strukturwandel erhöhte Konzentration und Kapitalintensität zurückzuführen. Wiederum sind die strukturellen Auswirkungen im Nahrungsmittelsektor mit einer zusätzlichen Reduktion von 580 AP am größten.

- Die Sektoren der Sachgüterindustrie sowie die Dienstleistungsindustrie profitieren tendenziell (mit Ausnahme des Chemiesektors, sowie des Sammelsektors Handel ohne EH, Gastronomie und zugehörige DLen). Die Zugewinne (unter Abzug der Verluste) in allen Sektoren außer LW und NM betragen in Bezug zur Gesamtbeschäftigung in Österreich in etwa 0,1 %. Die Höhe der absoluten Effekte im Sektor „andere Dienstleistungen“ ergeben sich aus der Größe des Sektors in Bezug auf die österreichische Gesamtwirtschaft, der als DL-Aggregat im Modelldatensatz einen bedeutenden Teil der gesamten Wirtschaft in Österreich ausmacht (die prozentuale Veränderung liegt mit ca. 0,09 % nicht über dem Durchschnitt der restlichen Beschäftigungszugewinne).

Abbildung 22: Beschäftigungseffekte kurz- und langfristiges Liberalisierungsszenario im Vergleich (in VZÄ)



Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

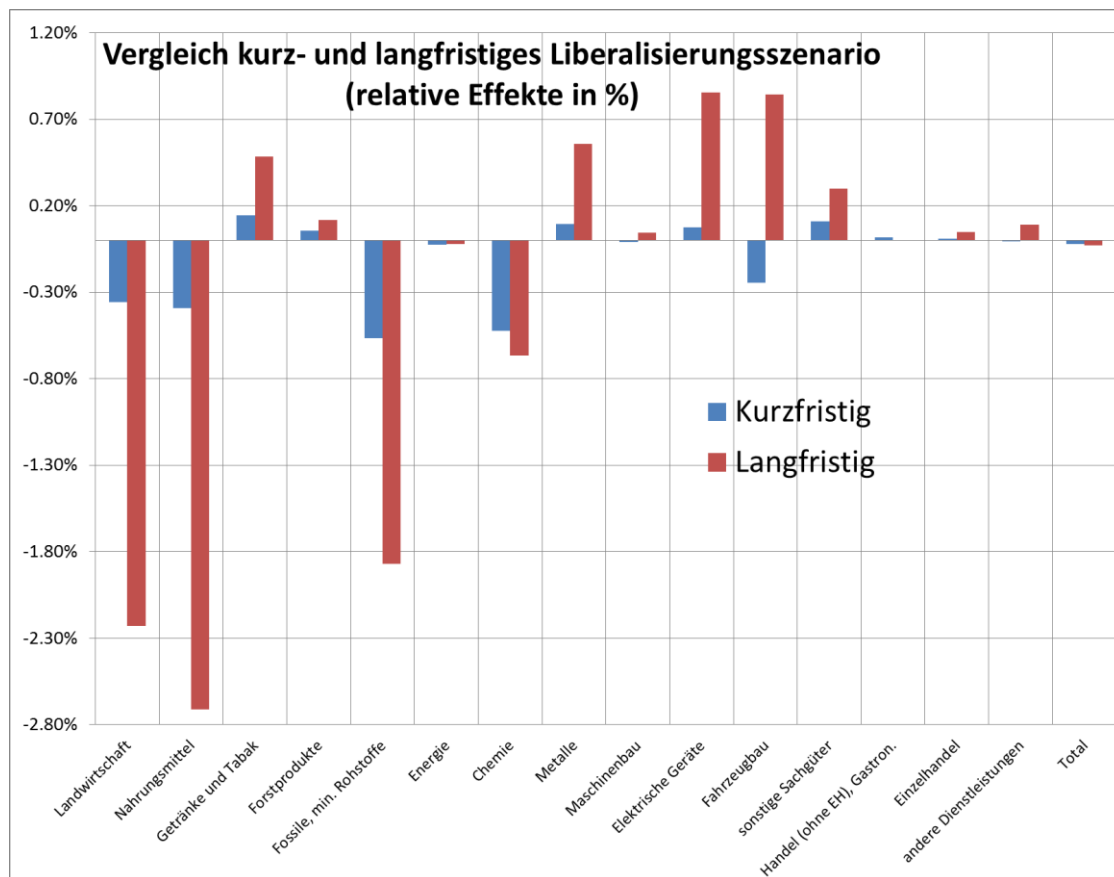
An dieser Stelle sei darauf hingewiesen (siehe dazu auch Tabelle 14), dass in der langen Frist leicht positive Wertschöpfungseffekte für die österreichische Volkswirtschaft auftreten: in Summe handelt es sich hier um Zugewinne – kumuliert über ca. 15–20 Jahre – von ca. EUR 360 Mio., wobei außer den Sektoren LW und NM, Chemie und Fossile sowie mineralische Rohstoffe alle Sektoren in unterschiedlichem Ausmaß profitieren.

Relativ gesehen entspricht dieser Effekt einem Wertschöpfungszuwachs von in etwa 0,12 % bezogen auf das österreichische BIP des Basisjahrs 2011, siehe Abbildung 24. Der eventuell wieder auffallende hohe Absolutbetrag für den DL-Sektor ist auch hier kein Ausreißer – die prozentuale Veränderung liegt mit ca. +0,15 % nur geringfügig über dem sektoralen Durchschnitt von +0,12 %.

Der gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungszugewinn ist abermals v. a. in Zusammenhang mit einer positiven Veränderung der österreichischen Handelsbilanz zu stellen (österreichische

Exporte steigen insgesamt im langfristigen Liberalisierungsszenario ca. um EUR 150 Mio. stärker als Importe, siehe Tabelle 7). In den Sektoren Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion sind durch TTIP jedoch Wertschöpfungsverluste zu erwarten: ca. EUR 56 Mio. bzw. 2,1 % der Bruttowertschöpfung (Landwirtschaft) sowie EUR 46 Mio. bzw. 1,6 % der Bruttowertschöpfung (Nahrungsmittelproduktion).

Abbildung 23: Vergleich Beschäftigungseffekte kurz- und langfristig in relativen Werten



Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Die inverse Relation zwischen sinkender Beschäftigung und insgesamt steigender Wertschöpfung, die sich durch die IHS-Modellanalyse ergibt, ist vor allem auf die sektorale Komposition der Beschäftigten pro Euro Wertschöpfung zurückzuführen: zwar steigert TTIP heimische Exporte, und in Summe auch die heimische Produktion (und somit auch die gesamte Wertschöpfung). Jedoch sind jene Sektoren durch TTIP negativ betroffen, die eine hohe Anzahl von Beschäftigten pro Euro an Produktionswert bzw. Wertschöpfung haben: die Landwirtschaft hat gemäß den Zahlen der I/O-Tabellen der Statistik Austria mit Abstand die höchste Anzahl an Beschäftigten pro Euro an Lohnsumme<sup>31</sup> – selbst nach einer Korrektur um eine Abschätzung von Gewinnen aus Familienbetrieben, die ökonomisch betrachtet als Löhne anzusehen sind und um welche die Lohnsumme im Datensatz des IHS-Modells durch Umschichtung von der

<sup>31</sup> Nach Auswertungen des IHS liegt die Anzahl an Beschäftigten pro tausend Euro (jährlicher) Lohnsumme von etwa 0,0989 weit über dem sektoralen Durchschnitt von ca. 0,0251 Beschäftigten pro tausend Euro (jährlicher) Lohnsumme. Der NM-Sektor liegt mit ca. 0,0314 AP pro 1000 Euro jährlicher Lohnsumme ebenfalls leicht über dem sektoralen Durchschnitt. Die entsprechenden Zahlen für Beschäftigte pro Euro Wertschöpfung bzw. pro Euro Produktionswert weisen ähnliche Relationen zwischen den Sektoren auf.

Quelle: Berechnungen des IHS gemäß I/O-Tabellen der Statistik Austria.

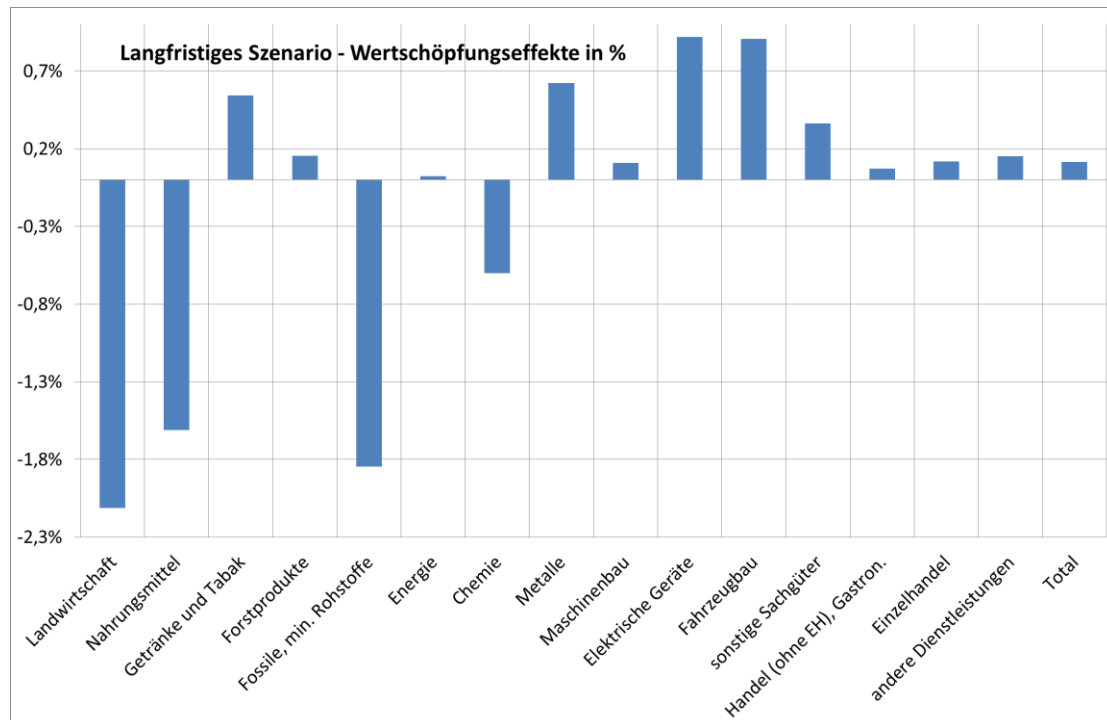
sektoralen Entlohnung des Faktors Kapital erhöht wurde.<sup>32</sup> Dies erklärt auch die großen Beschäftigungseffekte in diesem Sektor. Der NM-Sektor wiederum ist durch die Zoll- und regulatorischen Veränderungen von TTIP am stärksten betroffen, wie in Kapitel 3.3 geschildert, und weist ebenfalls, z. B. im Vergleich zu den kapital- bzw. vorleistungsintensiveren Sektoren der Sachgüterindustrie, eine relativ hohe Intensität an Beschäftigten pro Euro Lohnsumme bzw. Wertschöpfung oder Produktionswert auf. *Somit ergeben sich die Beschäftigungseffekte im Aggregat vor allem aus der sektoralen Struktur der österreichischen Volkswirtschaft.*

**Tabelle 14: Wertschöpfungseffekte im langfristigen Liberalisierungsszenario (in Mio. EUR)**

<b>Wertschöpfungseffekte in Mio. EUR</b>	
<b>Landwirtschaft</b>	<b>-56,1</b>
<b>Nahrungsmittel</b>	<b>-45,8</b>
Getränke und Tabak	9,4
Forstprodukte	1,9
Fossile und mineralische Rohstoffe	-20,5
Energie	1,1
Chemie	-27,3
Metalle	46,4
Maschinenbau	9,4
Elektrische Geräte	46,2
Fahrzeugbau	32,8
sonstige Sachgüter	34,4
Handel (ohne EH), Gastronomie, zugeh. DL	9,2
Einzelhandel	44,2
andere Dienstleistungen	274,2
<b>Total</b>	<b>359,5</b>

Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

**Abbildung 24: Sektorale Wertschöpfungseffekte in %**



Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

<sup>32</sup> Ohne diese Korrektur würden die Effekte bzgl. Beschäftigung im LW-Sektor potenziell noch stärker ausfallen.

#### 4.2.5 Sensitivitätsanalyse (Maximal- bzw. Minimalvarianten)

Tabelle 15 und Abbildung 25 zeigen die Ergebnisse einer Sensitivitätsanalyse für das langfristige Liberalisierungsszenario, für welche eine Maximal- und Minimalvariante dieses Szenarios erstellt wurde. Für diese Maximal- bzw. Minimalvariante (MaxMin) wurden sensitive Parameter (Import- und Substitutionselastizitäten) in den beiden Modellen von IHS/ÖFSE mit einer Spannweite von 10 Prozentpunkten variiert, und die entstehenden maximalen bzw. minimalen Beschäftigungseffekte errechnet.

Für die Bestimmung von MaxMin wurden im ÖFSE-Weltmodell die langfristigen Importelastizitäten um 10 Prozentpunkte von dem im langfristigen Szenario angenommenen Ausgangswert jeweils nach oben und unten variiert, die entsprechend veränderten Werte für die Handelsstromveränderungen in das IHS-Modell eingespeist. Im IHS-Modell wurden wiederum die sensitivsten Substitutionselastizitäten ebenfalls um 10 Prozentpunkte nach oben und unten variiert: (1) die Substitutionselastizitäten zwischen Kapital und Arbeit in der sektoralen Produktionsfunktion  $\sigma_{KL1}$  -  $\sigma_{KL3}$  sowie (2) die Substitutionselastizität zwischen den verschiedenen Konsumgütern im Haushaltskonsum  $\sigma_x$ . Es zeigte sich dabei, dass die Veränderung der Importelastizitäten des ÖFSE-Weltmodells eine weitaus größere Varianz in den Modellergebnissen erzeugte im Vergleich zu der durch die Veränderung der IHS-Modellelastizitäten induzierten Varianz der Modellergebnisse. Die Auswahl von MaxMin zwischen den verschiedenen Modellergebnissen erfolgte dann nach dem Kriterium der maximalen bzw. minimalen Veränderung der Beschäftigungseffekte.

Tabelle 15: Beschäftigungseffekte in VZÄ – Sensitivitätsanalyse

Sensitivitätsanalyse			
Effekte in VZÄ	Langfristiges Szenario	Maximal-variante	Minimal-variante
<b>Landwirtschaft</b>	<b>-3.149</b>	<b>-3.859</b>	<b>-2.541</b>
<b>Nahrungsmittel</b>	<b>-1.519</b>	<b>-1.974</b>	<b>-1.134</b>
Getränke und Tabak	96	107	85
Forstprodukte	27	31	24
Fossile und mineralische Rohstoffe	-86	-96	-74
Energie	-5	-6	-3
Chemie	-264	-277	-250
Metalle	527	575	481
Maschinenbau	39	42	38
Elektrische Geräte	356	413	305
Fahrzeugbau	238	251	226
sonstige Sachgüter	416	478	354
Handel (ohne EH), Gastronomie, zugeh.			
DL	-10	-2	-8
Einzelhandel	246	308	194
andere Dienstleistungen	1.967	2.374	1.481
<b>Total</b>	<b>-1.119</b>	<b>-1.638</b>	<b>-822</b>

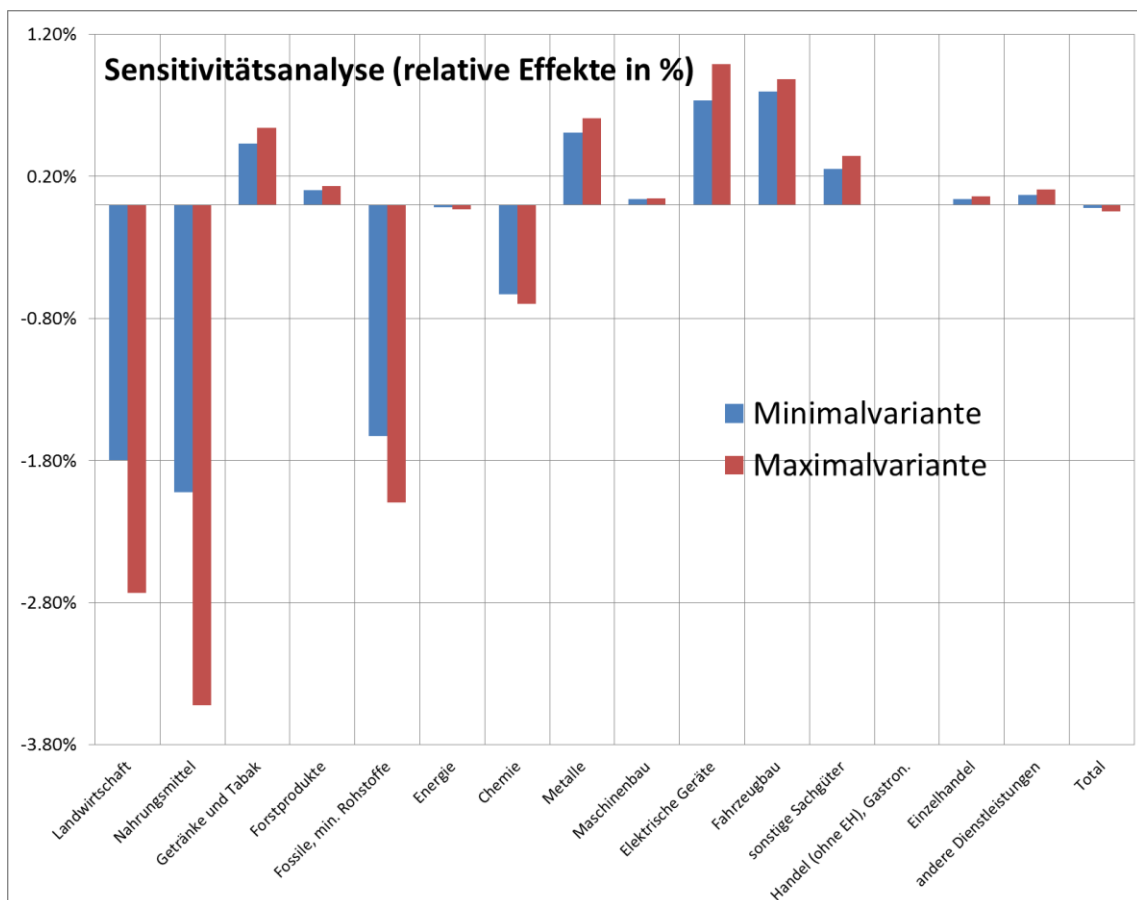
Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

Für MaxMin fällt insbesondere auf, dass es hier zwei gegenläufige Effekte gibt: Mit etwa 3.700 AP fallen die Verluste für die LW- und NM-Sektoren in der Minimalvariante gegenüber der Reduktion von ca. 5.800 in der Maximalvariante um ca. 2.100 AP geringer aus. Auf der anderen Seite sind in der Minimalvariante auch die Zugewinne für alle übrigen Sektoren geringer: in Summe entstehen über alle Sektoren außer LW und NM ca. 1.340 AP weniger als in der

Maximalvariante. Während also die Variabilität der Beschäftigungseffekte gesamtwirtschaftlich betrachtet eher gering ist, ist sie insbesondere für die Sektoren LW und NM relativ hoch.

Dies hängt mit den zugrunde liegenden Annahmen bzgl. der exogenen Elastizitäten, die als sensitivste exogene Parameter variiert werden, zusammen. Sind beispielsweise u. a. die Elastizitäten für Importe/Exporte niedriger (Min), so reagiert vor allem die österreichische Außenwirtschaft weniger stark auf die exogenen Schocks, die durch TTIP erzeugt werden. Das bedeutet zwar geringere negative Effekte in den LW- und NM-Sektoren, dafür auch geringere Zugewinne in den restlichen Sektoren, da diese ebenfalls weniger stark auf die durch TTIP veränderten ökonomischen Umstände reagieren können. Umgekehrtes gilt für die Maximalvariante, wo u. a. eine flexiblere Außenwirtschaft (höhere Import/Export-Elastizitäten) angenommen wird: während hier die Zugewinne der anderen Sektoren steigen, erhöhen sich auch die Verluste in den Sektoren LW und NM.

Abbildung 25: Sensitivitätsanalyse – relative Veränderungen



Quelle: Eigene Berechnungen, IHS-Modell

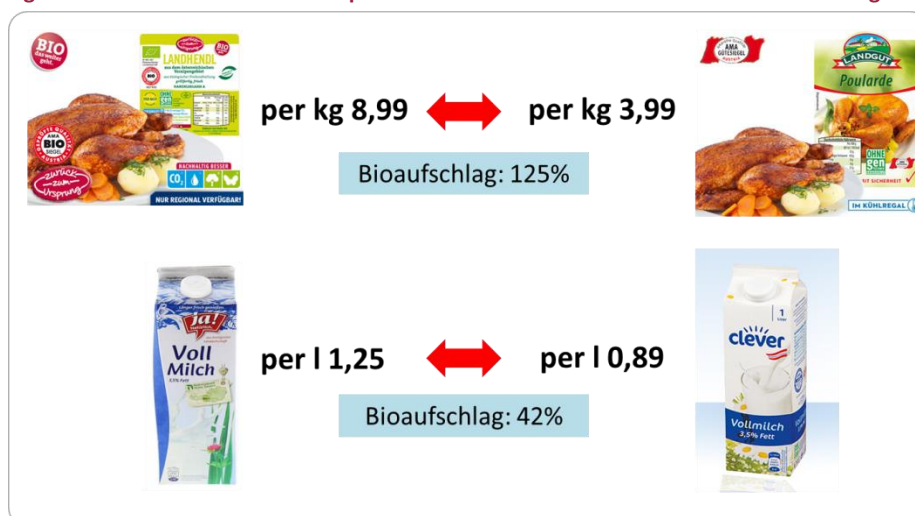
In Summe lässt sich als Fazit dieser Parametervariation konstatieren, dass die Höhe der Gesamteffekte auf Grund der oben beschriebenen gegenläufigen Effekte auf Basis der IHS/ÖFSE-Modellberechnungen sehr robust erscheint, in den Sektoren LW und NM jedoch – abhängig von relativ geringen Änderungen der Elastizitäten – eine im Vergleich zu den anderen Sektoren relativ hohe Schwankungsbreite besteht.

### 4.3 Betroffenheit von Qualitätsproduzenten – Qualitative Aspekte des Strukturwandels

Die amerikanische Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion zeichnet sich durch eine kosteneffiziente Produktionsweise unter relativ wenig strengen Auflagen aus, während die österreichischen Sektoren um die Produktion von anspruchsvollen Qualitätsprodukten (wie z. B. Bioprodukte) unter strengen Rahmenbedingungen bemüht sind. Eine Zunahme von billigen Nahrungsmittelimporten aus den USA würde daher zunächst heimische Qualitätsproduzenten nicht unmittelbar unter Druck setzen, weil diese in einem anderen Marktsegment aktiv sind. Trotzdem dürften zumindest zwei Effekte dazu führen, dass auch heimische Qualitätsproduzenten in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion unter Druck geraten würden. Erstens könnte es zu einer Zunahme der Preisdifferenz zwischen preisgünstigen Nahrungsmitteln und Qualitätsprodukten kommen. Diese hätte zur Folge, dass einige Konsumenten nicht mehr bereit sind, den höheren Aufschlag für Bioprodukte zu bezahlen und vermehrt billigere Produkte kaufen. Damit ergäbe sich eine indirekte Konkurrenz durch US-Importe für heimische Qualitätsanbieter über die Verbundenheit des Preis- und Qualitätssegments im Lebensmitteleinzelhandel. Anders formuliert: Sinken die Preise für konventionelle Lebensmittel, so sinkt tendenziell die Nachfrage nach Biolebensmitteln.

Einen Hinweis auf die Bedeutung der Preisspanne liefert Abbildung 26: Die Preisaufschlag ist für Geflügel deutlich höher als etwa bei Milch oder Molkereiprodukten generell. Die Folge davon ist, dass Bioprodukte einen deutlich geringeren Marktanteil bei Geflügel (ca. 4 %) als bei Milch (17 %) aufweisen (AMA Marktentwicklung Bio 2015).

Abbildung 26: Preisdifferenz zwischen Bioprodukten und konventionellen Produkten für Geflügel und Milch



Eigene Darstellung, Preise lt. Homepage von Hofer bzw. Billa vom 16.03.2016

Empirische Studienergebnisse weisen darauf hin, dass sog. Wechselkäufer sehr sensibel auf Preisänderungen reagieren und stetig abwägen, welche der beiden Produktkategorien gekauft werden soll (Schröck 2012). Eine Zunahme der Preisspanne durch US-Importe würde wohl einen Teil dieser Wechselkäufer zum Wechsel auf herkömmliche, preisgünstige Lebensmittel veranlassen. Dass der Preis nach wie vor eine wichtige Rolle spielt, zeigt sich auch bei einer aktuellen Umfrage der AMA zum Biokaufverhalten. Dabei wurden Konsumenten, die im Laufe der letzten Jahre ihre Ausgaben für Bioprodukte reduzierten, nach den Ursachen gefragt. 64 % nannten als Ursache zu hohe Preise (AMA Konsumverhalten Bio 2015). Gerade in Warengruppen, in denen der Bioanteil nach wie vor gering ist, wie etwa bei Fleisch und Geflügel, reagieren die Konsumenten besonders sensibel auf Preisänderungen (Schröck 2012).

Nachdem aber die Zunahme von billigeren Rindfleischimporten aus den USA der Haupteffekt von TTIP in Bezug auf den österreichischen Agrarmarkt darstellt, ist auch mit negativen Konsequenzen auf die heimischen Qualitätsproduzenten von (Bio-)Rindfleisch zu rechnen. Weiterhin besteht auch eine Asymmetrie in der Reaktion der Konsumenten: Diese reagieren stärker auf Preisänderungen konventioneller Produkte als auf Preisänderungen der Bioprodukte (Schröck 2012). Beispielsweise sinkt nach Schröck (2012) die Nachfrage nach Biofleisch bei einer 1-prozentigen Preissenkung von konventionellem Rindfleisch um ca. 0,2 %, während die Nachfrage nach konventionellem Rindfleisch um 0,19 % abnimmt, wenn Biofleisch um 1 % billiger werden würde. TTIP dürfte zu einer Abnahme der Rindfleischpreise für konventionelles Rindfleisch führen.

Zweitens kann die durch TTIP geplante „regulatorische Kooperation“ prospektiv zu einer Verschlechterung der Rahmenbedingungen für eine nachhaltige und naturnahe Produktion in Österreich führen (siehe auch Abschnitt 2.4). Es besteht ein großes Interesse seitens der USA zur Durchsetzung ihrer nationalen Rahmenbedingungen (etwa im Bereich Pflanzenschutzmittel oder Gentechnik) auch für die EU, sodass US-Konzerne und Farmer ihre Produkte ohne weitere Auflagen auch in Europa verkaufen können. Dies würde wiederum die Wettbewerbsfähigkeit jener heimischen Produzenten beeinträchtigen, die sich an strenge Umweltauflagen angepasst haben und auch in Zukunft weiterhin den Weg einer nachhaltigen Wirtschaftsweise beschreiten möchten (z. B. Klohn 2012). Das Dilemma ist, dass eine Nichtharmonisierung der Standards bei gleichzeitiger Zolllenkung ebenfalls einen Wettbewerbsnachteil für die heimischen Produzenten bedeuten würde, da die Einhaltung der strengeren europäischen Auflagen höhere Kosten verursacht (Bureau et al. 2014). Damit daher die heimischen Qualitätsproduzenten keine Nachteile durch TTIP haben, müsste es zu einer Angleichung der Standards auf das höhere europäische Niveau kommen. Es stellt sich jedoch die Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine solches „Race to the top“-Szenario eintritt. Jedenfalls lässt sich auf Grund der Konstruktion sowie der Zusammensetzung des Kernpersonals der institutionalisierten regulatorischen Kooperation erwarten, dass sie „der Industrie ein schlagkräftiges Instrument an die Hand [gibt], auf geplante Regulierungsvorhaben Einfluss zu nehmen, sie zu behindern, zu verlangsamen oder zu verhindern.“ (Stephan 2015).

## Referenzen

AMA Konsumverhalten Bio 2015

AMA Marktentwicklung Bio 2015

Balabanov, T., Friedl, B., Miess, M. und Schmelzer, S. (2010): Mehr und qualitätsvollere Green Jobs. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz. Wien.

Beckman, J., Arita, S., Mitchell, L. und Burfisher, M. (2015): Agriculture in the Transatlantic Trade and Investment Partnership: Tariffs, Tariff-Rate Quotas, and Non-Tariff Measures – USDA Economic Research Report No 198 – Nov 2015.

Berden K. und Francois J. (2015): Quantifying Non-Tariff Measures for TTIP. Paper No. 12 in CEPTS-CTR project 'TTIP in the Balance' and CEPS Special Report No. 116 / July 2015.

Berden, K., Francois, J., Thelle, M., Wymenga, P. und Tamminen, S. (2009): Non-tariff measures in EU–US trade and investment: an economic analysis, in: ECORYS, Study for the European Commission, Directorate-General for Trade, URL: [http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2009/december/tradoc\\_145613.pdf](http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2009/december/tradoc_145613.pdf) (Zugriff 1.4.2016)

Bernard, A. et al. (2007): Firms in international trade. In: Journal of Economic Perspectives, 21, S. 105–130.

Blanchflower, D. G. und Oswald, A. J. (1994): The Wage Curve. Cambridge (Mass.), London: MIT Press.

BMLFUW (2015): GRÜNER BERICHT 2015. Ministerium für ein lebenswertes Österreich, Wien. URL: [www.guenerbericht.at](http://www.guenerbericht.at)

Böhringer, C., Boeters, S. und Feil, M. (2005): Taxation and Unemployment: An Applied General Equilibrium Approach, Economic Modelling, Elsevier, vol. 22(1), S. 81–108.

Böhringer, C., Wiegard, W., Starkweather, C. und Ruocco, A. (2003): Green Tax Reforms and Computational Economics. A Do-it-yourself Approach, Computational Economics, Springer, vol. 22(1), S. 75–109.

Breuss, F. (2014): TTIP und ihre Auswirkungen auf Österreich. Ein kritischer Literaturüberblick. WIFO Working Papers, 2014, S. 468.

Brücker, H. und Jahn, E. (2011): Migration and wage-setting – reassessing the labor market effects of migration, The Scandinavian Journal of Economics, Vol. 113, No. 2, S. 286–317.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010): Landwirtschaft in den USA und in Deutschland. Ein Vergleich. URL: <http://www.pflanzenforschung.de/de/journal/journalbeitrage/landwirtschaft-den-usa-und-deutschlandhttp://www.pflanzenforschung.de/de/journal/journalbeitrage/landwirtschaft-den-usa-und-deutschland-ein-vergleich-960ein-vergleich-960>. (Zugriff 6.10.2015).

Bureau, J. C., Disdier, A. C., Emlinger, C., Fouré, C., Felbermayr, G., Fontagné, L. und Jean, S. (2014): Risks and Opportunities for the EU Agri-Food Sector in a Possible EU–US Trade Agreement. Studie von CEPII, PSE, INRA und der Universität München im Auftrag des Komitees des europäischen Parlaments für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung. URL: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2014/514007/AGRI\\_IPOL\\_STU%282014%29514007\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2014/514007/AGRI_IPOL_STU%282014%29514007_EN.pdf) (Zugriff 1.4.2016)

Burghardt, D. (2013): The Impact of Trade Policy on Industry Concentration in Switzerland, University of St. Gallen, Department of Economics, Discussion Paper No. 2013-17.

- De Melo, J. und Urata, S. (1986): The influence of increased foreign competition on industrial concentration and profitability, In: International Journal of Industrial Organization, 4, 304.
- De Ville, F. und Siles-Brügge, G. (2016) TTIP – The Truth about the Transatlantic Trade and Investment Partnership. Cambridge: Polity Press.
- Deardorff, A. (2012). Easing the burden of non-tariff barriers. International Trade Forum Magazine. Geneva: International Trade Centre. URL: <http://www.tradeforum.org/article/Easing-the-burden-of-non-tariff-barriers/> (Zugriff 03.04.2016).
- Deutscher Bundestag (2015): Absicherung des Vorsorgeprinzips in Freihandelsabkommen. Ausarbeitung PE 6 – 3000 – 101/15. URL: <http://www.bundestag.de/blob/405304/40009848eb6db6d770e3091e39b32a50/pe-6-101-15-pdf-data.pdf> (Zugriff 15.04.2016).
- Disdier A., Emlinger, C. und Fouré, J. (2015): Atlantic versus Pacific Agreement in Agri-food Sectors: Does the Winner Take it All? – CEPII WP 2015-10 – July 2015.
- Dür, A. und Lechner, L. (2014): Business Interests and the Transatlantic Trade and Investment Partnership. In: Telò, M., Ponjaert F. und Morin, J.-F. (2014): The Transatlantic Trade and Investment Partnership in a Multipolar World. Burlington, VT: Ashgate.
- Fisahn, A. (2014): Rechtliche Probleme beim internationalen Freihandel, 2014, S. 7 ff. URL: [http://www.kritikfreihandelsabkommen.de/wp-content/uploads/2015/01/TTIP\\_Fisahn.pdf](http://www.kritikfreihandelsabkommen.de/wp-content/uploads/2015/01/TTIP_Fisahn.pdf) (Zugriff 03.04.2016).
- Fontagné, L., Gourdon, J. und Jean, S. (2013): Transatlantic trade: Whither partnership, which economic consequences? In: CEPII, Policy Brief, 1, September 2013.
- Francois, J. F. und Pindyuk, O. (2013): Modelling the Effects of Free Trade Agreement between the EU and Canada, USA and Moldova/Georgia/Armenia on the Austrian Economy: Model Simulations for Trade Policy Analysis. FIW Research Reports 2012/13 Nr. 03, Januar 2013.
- Francois, J., Manchin, M., Norberg, H., Pindyuk, O., Tomberger, P. (2013): Reducing Transatlantic Barriers to Trade and Investment – An Economic Assessment. In: CEPR, Study for the European Commission, Final Project Report.
- Friedl, B., Bliem, M., Miess, M., Schmelzer, S., Aigner, M., Haber, A. und Schmutzger, E. (2013): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte von Smart-Grids-Lösungen. Internationale Energiewirtschaftstagung (IEWT), 2013.
- Fugazza, M. und Maur, J.-C. (2008): Non-Tariff Barriers in Computable General Equilibrium Modelling. Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series No. 38 – UNCTAD.
- Hertel, T., McDougall, R., Narayanan, B. and Aguiar A. (2014): GTAP 8 Data Base Documentation – Chapter 14 Behavioral Parameters. URL: <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/7047.pdf>. (Zugriff 02.04.2016).
- HLWG (2013): Final Report High Level Working Group on Jobs and Growth. February 11, 2013. URL: <http://trade.ec.europa.eu/doclib/html/150519.htm> (Zugriff 07.04.2016).
- Hofreither, M. (Anpassungsprozesse der österreichischen Landwirtschaft als Folge des EU-Beitritts. In: Die Volkswirtschaft, 9/2006, S. 23–26.
- Hofreither, M. und Sinabell, F. (2007): Der Beitritt zur Europäischen Union – Folgen für die österreichische Landwirtschaft. WIFO-Pressemitteilung vom 3.1.2007.
- Hoppichler, J. (2007): Was brachte der EU-Beitritt der österreichischen Landwirtschaft? Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Facts & Feature 39.

- Hutton, J. und Ruocco, A. (1999): Tax Reform and Employment in Europe, *International Tax and Public Finance*, Springer, vol. 6(3), S. 263–287.
- Klohn, W. (2012): Strukturen der Landwirtschaft in Deutschland. In: *Geographische Rundschau*, 7–8, S. 22–29.
- Krugman, P. (1980): Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade. In: *American Economic Review*, 70, S. 950–959.
- Lawrenz, R. (1996): *Regionalisms, Multilateralism and Deeper Integration*, Washington: The Brookings Foundation.
- Melitz, M. und Redding, S. (2012): *Heterogeneous Firms and Trade*. NBER Working Paper, 18652.
- Melitz, M. (2003): The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity, In: *Econometrica*, 71, S. 1695–1725.
- Miess, M., Schmelzer, S. und Schnabl, A. (2011): *Evaluierung der regionalen Beschäftigungs- und Wachstumsoffensive 2005/2006*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend.
- Nienhaus, V. (2007): *Strukturpolitik*. In: *Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, Band 2, 3. Aufl.
- Pugel, T. (2012): *International Economics*. 15. Auflage, New York.
- Puwein, W. (1999): *Auswirkungen der Integration auf die Beschäftigung in der Lebensmittelwirtschaft*. URL: [http://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/1999/Puwein.pdf](http://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/1999/Puwein.pdf) (Zugriff 18.04.2016).
- Raza, W., Grumiller, J., Taylor, L., Tröster, B. und von Arnim, R. (2014): *ASSESS TTIP: assessing the claimed benefits of the Transatlantic Trade and Investment Partnership, Final Report*, 31 March, Vienna, URL: [http://guengl.eu/uploads/plenary-focus-pdf/ASSESS\\_TTIP.pdf](http://guengl.eu/uploads/plenary-focus-pdf/ASSESS_TTIP.pdf) (Zugriff 1.04.2016)
- Raza, W., Taylor, L., Tröster, B. und von Arnim, R. (2016): *Modelling the impacts of trade on employment and development: A structuralist CGE-model for the analysis of TTIP and other trade agreements*. ÖFSE Working Paper, URL: <http://www.oefse.at/fileadmin/content/Downloads/Publikationen/Workingpaper/WP57-TradeModel.pdf> (Zugriff 21.04.2016)
- Raza, W., Tröster, B. und von Arnim, R. (2016a): *The blind spots of trade impact assessment: macroeconomic adjustment costs and the social costs of regulatory change*. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*. Vol. 13 (1), S. 87–102.
- Rudloff, B. (2014): *Lebensmittelstandards in Handelsabkommen – Unterschiedliche Regelungstraditionen von EU und USA und Tipps für TTIP*. SWP-Aktuell 63, Oktober 2014.
- Schröck (2012): *Analyse der Preiselastizitäten der Nachfrage von Biolebensmitteln unter Berücksichtigung nicht direkt preisrelevanten Verhaltens der Verbraucher*. Universität Giessen, Projektbericht.
- Stephan, S. (2015): *Schriftliche Stellungnahme zu den Freihandelsabkommen TTIP, CETA und TISA im Rahmen der Anhörung des Europaausschusses des Hessischen Landtags am 5. und 6. November 2015*. IMK Policy Brief.
- Stiglitz J. (2015): *How Trade Agreements Amount to a Secret Corporate Takeover*, in: *Huffington Post* vom 18. Mai 2015. URL: <http://www.huffingtonpost.com/joseph-e->

[stiglitz/trade-agreements-amount-to-corporate-takeover\\_b\\_7302072.html](http://stiglitz/trade-agreements-amount-to-corporate-takeover_b_7302072.html) (Zugriff 15.03.2016).

Stoll, P.-T., Holterhus T. und Gött, H. (2015): Die geplante Regulierungszusammenarbeit zwischen der Europäischen Union und Kanada sowie den USA nach den Entwürfen von CETA und TTIP. Rechtsgutachten. AK Wien, URL: [https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/Regulierungszusammenarbeit\\_ttip\\_ceta.pdf](https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/Regulierungszusammenarbeit_ttip_ceta.pdf) (Zugriff 02.04.2016).

Thelle, M., Jeppesen T., Pinje, J., Kjoller-Hansen, A., Davis, R .B. und Francois J. F. (2015): TTIP impact in Ireland. Report prepared for the Department of Jobs, Enterprises and Innovation, Copenhagen Economics, Feb. 2015. UNCTAD (2012): Classification of Non-Tariff Measures – 2012 Version. Geneva, 2012.

WTO, ITC & UNCTAD (2011): World Tariff Profiles 2011. Geneva, 2011.

Yellen, J. L. (1984): Efficiency Wage Models of Unemployment, American Economic Review, Vol. 74, No. 2, S. 200–205.

## Abkürzungen

AP	Arbeitsplätze (oder auch: Arbeitsplatz)
CEPII	Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales
CEPR	Center for Economic Policy Research
CETA	Comprehensive Economic and Trade Agreement
CGE	Computable General Equilibrium
DL	Dienstleistungen
EH	Einzelhandel
EU	Europäische Union
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GQ	Gering Qualifizierte (ArbeitnehmerInnen)
GTAP	Global Trade Analysis Project
HLWG	High Level Working Group on Jobs and Growth
HQ	Hoch Qualifizierte (ArbeitnehmerInnen)
HS	Harmonized System
I/O	Input/Output
IHS	Institut für Höhere Studien (Wien)
ISIC	International Standard Industrial Classification
ITC	Intentional Trade Centre
LEMMA	Labour and Energy Market Model for Austria
LW	Landwirtschaft (Sektor)
MFN	Most Favourite Nation
MQ	Mittel Qualifizierte (ArbeitnehmerInnen)

NM	Nahrungsmittelproduktion (Sektor)
ÖFSE	Österreichische Forschungsstiftung für Internationale Entwicklung
RW	Rest der Welt
SAM	Social Accounting Matrix
SPS	Sanitär und phytosanitär
TPP	Trans-Pacific Partnership
TRAINS	Trade Analysis Information System
TTIP	Transatlantic Trade and Investment Partnership
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
US	United States
USDA	United States Department of Agriculture
VZÄ	Vollzeitäquivalente
WTO	World Trade Organization



---

AutorInnen: Michael Miess, Werner Raza, Christian Reiner, Stefan Schmelzer, Bernhard Tröster

Titel: Auswirkungen von TTIP auf die österreichische Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion

Projektbericht

© 2016

Institute for Advanced Studies (IHS),

Josefstädter Straße 39, A-1060 Vienna • ☎ +43 1 59991-0 • Fax +43 1 59991-555 • <http://www.ihs.ac.at>

Österreichische Forschungsstiftung für Internationale Entwicklung (ÖFSE),

Sensengasse 3, 1090 Wien • ☎ +43/1/317 40 10 • Fax: +43 1 3174010-150 • <http://www.oefse.at>

---