



Außenhandel und nachhaltige Entwicklung in Österreich

Befunde auf der Grundlage von vorliegenden Quellen

**Elisabeth Christen, Klaus S. Friesenbichler,
Alexander Hudetz, Claudia Kettner-Marx,
Ina Meyer, Franz Sinabell**

Wissenschaftliche Assistenz:
Dietmar Weinberger

Juli 2021

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Außenhandel und nachhaltige Entwicklung in Österreich

Befunde auf der Grundlage von vorliegenden Quellen

**Elisabeth Christen, Klaus S. Friesenbichler, Alexander Hudetz,
Claudia Kettner-Marx, Ina Meyer, Franz Sinabell**

Juli 2021

**Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus**

Begutachtung: Yvonne Wolfmayr

Wissenschaftliche Assistenz: Dietmar Weinberger

Die wirtschaftliche Entwicklung und der Wohlstand der Gesellschaft sind eng mit dem Handel und Außenhandel verknüpft. Dies trifft auf ein kleines Land wie Österreich in besonderem Maße zu. Wie wichtig der Außenhandel für die österreichische Wirtschaft, für die Schaffung von Arbeitsplätzen und für die Teilhabe weiter Teile der Gesellschaft an Wohlstand und Lebensqualität ist, wird in diesem Bericht vorgestellt. Die daran geknüpften Herausforderungen werden ebenfalls benannt und leiten über zu den Themen, die in der Mainstream-Ökonomie wenig beachtet werden, viele Menschen aber stark bewegen. Dazu zählen Fragen wie, ob Handel nicht per Saldo mehr Arbeitsplätze vernichtet oder zur Senkung von Standards der Qualität der Arbeitsplätze, der Lebensmittel oder der Umwelt beiträgt. Der Güterhandel ist über weite Strecken mit negativen Umwelteffekten verbunden. Wie hoch sie sind, ist zwar nicht allgemein bekannt, wird in der ökonomischen Literatur aber breit diskutiert. In der vorliegenden Arbeit werden die Befunde der Literatur zu diesen Themen zusammengetragen, gesichtet und im Hinblick auf eine Außenhandelsstrategie hin bewertet.

2021/1/S/WIFO-Projektnummer: 4619

© 2021 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 • <https://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 50 € • Kostenloser Download: <https://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/69290>

Inhaltsverzeichnis

EXECUTIVE SUMMARY	1
1. Einleitung und Problemstellung	2
2. Rahmenbedingungen und Entwicklung des österreichischen Außenhandels mit Fokus auf BMNT-relevante Güter und Umwelttechnikgüter	6
2.1 Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Außenwirtschaftsbeziehungen Österreichs	6
2.2 Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern	12
2.2.1 Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten sowie Rohstoffen	13
2.2.2 Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit Umwelttechnikgütern	15
2.3 Österreichs Agrarproduktion und Selbstversorgungsgrad	19
2.4 Rahmenbedingungen und rezente Entwicklungen in der Handelspolitik	22
2.5 Entwicklung des Außenhandels von BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern mit Ländern mit Freihandelsabkommen	29
2.5.1 Entwicklung des Außenhandels von Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten sowie Rohstoffen mit Ländern mit Freihandelsabkommen	32
2.5.2 Entwicklung des Außenhandels von Umwelttechnologiegütern mit Ländern mit Freihandelsabkommen	36
2.6 Entwicklung des Außenhandels von BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern mit Ländern unterschiedlicher Einkommensgruppen	37
2.6.1 Entwicklung des Außenhandels von Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten sowie Rohstoffen mit Ländern unterschiedlicher Einkommensgruppen	38
2.6.2 Entwicklung des Außenhandels von Umwelttechnikgütern mit Ländern unterschiedlicher Einkommensgruppen	41
3. Befunde zu Handel und ausgewählten Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung	45
3.1 Befunde zu Handel und Verkehr	45
3.1.1 Transportwege im österreichischen Handel mit BMNT-relevanten Gütern	45
3.1.2 Emissionen des gesamten Güterverkehrs	52
3.1.3 Emissionen des Transports von Lebensmitteln anhand eines Fallbeispiels	58
3.2 Befunde zu Handel und Umweltregulierung	59
3.3 Befunde zu Handel, Treibhausgas-Emissionen und Klimawandel	62
3.3.1 Befunde zur Ausgangslage insgesamt	62
3.3.2 Der Klimawandel und generell absehbare Entwicklungen	63
3.3.3 Erwartete Entwicklungen im Bereich Agrargüter und Lebensmittel	64
3.4 Befunde zu Handel und Aspekten nachhaltiger Entwicklung im Bergbau	65
3.5 Befunde zu Handel und sozialen sowie arbeitsrechtlichen Aspekten	68

4.	Internationaler Tourismus – Wirtschaftliche Bedeutung im Kontext von Klimawandel und Nachhaltigkeit	71
5.	Ausgewählte Aspekte der nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern mit Fokus auf deren Agrarsektor	75
5.1	Strukturwandel und die Rolle des Agrarsektors in Entwicklungsländern	75
5.2	Zwei Aspekte von "Nachhaltigkeit": Armut und Versorgungssicherheit	76
5.3	Zwei Versorgungsansätze: Agrargüterhandel und Selbstversorgung	78
5.4	Ausgewählte "Non-trade concerns"	82
5.5	Die österreichischen Aktivitäten zur Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung	84
6.	Schlussfolgerungen	87
7.	Literaturhinweise	92
8.	Anhang	101

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1: Exportinduzierte Beschäftigungseffekte in Österreich, 2013	8
Übersicht 2: Effekte der Teilnahme Österreichs an allen Integrationsschritten seit 1989	10
Übersicht 3: Österreichs Warenaußenhandel und Handel mit BMNT-relevanten Gütern im Überblick, 2006-2018	14
Übersicht 4: Österreichische Umwelttechnologiegüterexporte und -importe	19
Übersicht 5: Österreichs Warenexporte und Exporte von BMNT-relevanten Gütern in Länder mit Freihandelsabkommen	33
Übersicht 6: Österreichs Warenimporte und Importe von BMNT-relevanten Gütern aus Ländern mit Freihandelsabkommen	35
Übersicht 7: Österreichische Umwelttechnologiegüterexporte innerhalb und außerhalb der EU	36
Übersicht 8: Österreichische Umwelttechnologiegüterimporte innerhalb und außerhalb der EU	37
Übersicht 9: Schwellenwerte des Bruttonationaleinkommens pro Kopf für die Klassifizierung der Einkommensgruppen gemäß Weltbank	38
Übersicht 10: Österreichs Warenexporte und Exporte von BMNT-relevanten Gütern nach Einkommenskategorie des Importlandes	39
Übersicht 11: Österreichs Warenimporte und Importe von BMNT-relevanten Gütern nach Einkommenskategorie des Exportlandes	41
Übersicht 12: Österreichische Umwelttechnologiegüterexporte nach Einkommenskategorie des Importlandes	42
Übersicht 13: Österreichische Umwelttechnologiegüterimporte nach Einkommenskategorie des Exportlandes	44
Übersicht 14: Österreichs Warenaußenhandel nach Verkehrsträgern	46
Übersicht 15: Österreichs Außenhandel mit Agrargütern nach Verkehrsträgern	47
Übersicht 16: Österreichs Außenhandel mit Lebensmitteln nach Verkehrsträgern	48
Übersicht 17: Österreichs Außenhandel mit Holz und Holzprodukten nach Verkehrsträgern	49
Übersicht 18: Österreichs Außenhandel mit mineralischen Rohstoffen nach Verkehrsträgern	50
Übersicht 19: Österreichs Außenhandel mit Energie nach Verkehrsträgern	50
Übersicht 20: Gegenüberstellung der CO ₂ -Emissionen der einzelnen Verkehrsträger im Güterverkehr	56
Übersicht 21: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Tourismuswirtschaft in Österreich	71
Übersicht 22: Übernachtungen nach der Herkunft in Österreich, im Vergleich zum Vorjahr	72
Übersicht 23: Definition der BMNT-relevanten Gütern nach Warengruppen auf Basis von SITC	101
Übersicht 24: Auflistung der Länder mit Freihandelsabkommen	102
Übersicht 25: Österreichs Außenhandel: Export 2006-2018	104
Übersicht 26: Österreichs Außenhandel: Import 2006-2018	106
Übersicht 27: Österreichs Außenhandel nach Transportarten insgesamt	108
Übersicht 28: Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Energie	110
Übersicht 29: Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Agrargüter	112
Übersicht 30: Österreichs Außenhandel nach Transportarten, mineralische Rohstoffe	114
Übersicht 31: Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Lebensmittel	116
Übersicht 32: Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Holz und Holzprodukte	118
Übersicht 33: Österreichs Außenhandel mit Umwelttechnologien, Exporte 2007-2017	120
Übersicht 34: Österreichs Außenhandel mit Umwelttechnologien, Importe 2007-2017	121

Übersicht 35: Übernachtungen nach der Herkunft in Österreich, im Vergleich zum Vorjahr in %
122

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Österreichs Wohlfahrtsgewinne der EU-Integration im Vergleich	11
Abbildung 3: Entwicklung der Investitionen in erneuerbare Energietechnologien nach Region	17
Abbildung 2: Entwicklung der österreichischen Importe und Exporte von Umwelt- und Erneuerbaren Energietechnologiegütern	18
Abbildung 4: Entwicklung der Anzahl der gemeldeten regionalen Freihandelsabkommen weltweit, 1948-2019	23
Abbildung 5: Aktueller Stand der EU-Freihandelsabkommen	24
Abbildung 6: Ausgewählte Freihandelsabkommen, vertiefte und umfassende Freihandelszonen und Wirtschaftspartnerschaftsabkommen der EU im Zeitraffer, 1996-2019	25
Abbildung 7: Zunehmende inhaltliche Tiefe bei Freihandelsabkommen	26
Abbildung 8: Durchschnittliche (importgewichtete) Zollsätze in ausgewählten EU-Handelsbeziehungen	27
Abbildung 9: Zollerleichterungen in den EU-Japan Handelsbeziehungen	28
Abbildung 10: Treibhausgas-Emissionen des gesamten Verkehrssektors 1990-2017, inkl. Kraftstoffexport	52
Abbildung 11: Anteil des Verkehrssektors an den Gesamtemissionen der jeweiligen Schadstoffe (exkl. Treibhausgase)	57
Abbildung 12: Fallbeispiel Energiebilanz von Äpfeln	59
Abbildung 13: Sektoranteile und wirtschaftliche Entwicklung	76

EXECUTIVE SUMMARY

Die wirtschaftliche Entwicklung und der Wohlstand der Gesellschaft sind eng mit dem Handel und Außenhandel verknüpft. Dies trifft auf ein kleines Land wie Österreich in besonderem Maße zu. Wie wichtig der Außenhandel für die österreichische Wirtschaft, für die Schaffung von Arbeitsplätzen und für die Teilhabe weiter Teile der Gesellschaft an Wohlstand und Lebensqualität ist, wird in diesem Bericht vorgestellt. Die daran geknüpften Herausforderungen werden ebenfalls benannt und leiten über zu den Themen, die in der Mainstream-Ökonomie wenig beachtet werden, viele Menschen aber stark bewegen.

Dazu zählen Fragen wie, ob Handel nicht per Saldo mehr Arbeitsplätze vernichtet oder zur Senkung von Standards der Qualität der Arbeitsplätze, der Lebensmittel oder der Umwelt beiträgt. Güterhandel über weite Strecken ist mit negativen Umwelteffekten verbunden; wie hoch sie sind, ist nicht allgemein bekannt.

Am Beispiel der Apfelproduktion wird der Frage nachgegangen, ob ein regional hergestellter und verzehrter Apfel mehr oder weniger CO₂-Emissionen verursacht als ein Apfel, der in Spanien oder in Neuseeland produziert wird. Auch die Fragestellung, ob Direktinvestitionen aus reicheren in ärmere Länder, um den Reichtum deren Ressourcen zu nutzen, Umweltschäden nach sich ziehen oder zur Hebung von Produktionsstandards beitragen, wird untersucht.

Ein ausführliches Kapitel widmet sich dem Themenkomplex der Versorgungssicherheit mit Nahrungsmitteln. Zweifelsohne ist die österreichische Agrar- und Lebensmittelwirtschaft daran interessiert, ertragskräftige Märkte für ihre Produkte auf dem Weltmarkt zu finden. Gleichwohl soll durch diese Aktivität nicht die Fähigkeit der importierenden Länder untergraben werden, sich selbst ausreichend zu versorgen. Die Darstellung des Zahlenmaterials gibt Aufschluss darüber, in welche Länder österreichische Unternehmen exportieren und aus welchen Ländern die Importgüter bezogen werden. Dabei wird auch gezeigt, welche Rolle Freihandelsabkommen haben und wie stark sich diese im Verlauf der Jahre verändert haben, was Umfang und Tiefe an Abstimmung mit Handelspartnern betrifft.

Auch die Entwicklung der Handelsströme von Umwelttechnologiegütern wird analysiert. Dahinter steht die Frage, ob nicht durch höhere Umweltstandards im Inland Innovationen induziert werden, die einen kurzfristigen Kostennachteil auf lange Sicht in einen Vorteil für den Unternehmensstandort und die Gesellschaft insgesamt zur Folge haben.

Ein weiteres Kapitel widmet sich dem Tourismus. Da in vielen Ländern die Einkommen steigen, diese in immer geringerem Umfang – dank des Handels – zur Deckung von Nahrungsmittelausgaben nötig sind, gab es starke Zuwächse im internationalen Reiseverkehr, weitere Zunahmen werden erwartet. Den wirtschaftlichen Vorteilen stehen aber auch Nachteile gegenüber. In einer Außenhandelsstrategie ist es nötig, die Richtung einzuschlagen, die bestmöglich die verschiedenen Zielkonflikte adressiert.

1. Einleitung und Problemstellung

Das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) hat gemeinsam mit dem Bundesministerium für Europa, Integration und Äußeres (BMEIA) und der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) nach einem breiten, inklusiven Prozess eine neue Außenwirtschaftsstrategie erarbeitet und im Dezember 2018 vorgelegt (BMDW, 2018). Darin wird u.a. auf folgende Sachverhalte Bezug genommen:

- Protektionistische Tendenzen nehmen in vielen Ländern zu. Handels- und Investitionsabkommen müssen "fair" sein und auch als "fair" wahrgenommen werden, um die notwendige demokratische Unterstützung zu erhalten. Besonders auf die Ausgewogenheit im landwirtschaftlichen Bereich ist dabei zu achten.
- Als materielle Basis für die exportorientierte Industrie ist die Wirtschaft auf einen verlässlichen Zugang zu bzw. die ausreichende Verfügbarkeit von notwendigen Rohstoffen und Halbfertigprodukten angewiesen.
- Eine abgestimmte digitale Information im Bereich Außenwirtschaft ermöglicht Übersichtlichkeit, Serviceorientierung, Aktualität, Benutzerfreundlichkeit und einen einheitlichen Auftritt. Damit gelingt es nicht nur Unternehmen aus dem Ausland, die Interesse an einer Geschäftstätigkeit zeigen, sondern auch potentiellen Tourist/innen, Kulturinteressierten, Student/innen mit geringem Suchaufwand die Informationen zu finden, die sie benötigen.

In einem eigenen Kapitel wird der Zusammenhang zwischen Außenhandel und das an gesellschaftlichen Werten orientierte Handeln der im Export tätigen Unternehmen von verschiedenen Blickwinkeln betrachtet. Werteorientierung mit Blick auf freies Unternehmertum, marktwirtschaftliche Prinzipien, Transparenz, Nachhaltigkeit oder Umweltschutz zählen zu den Bereichen, die in der Außenwirtschaftsstrategie eine große Rolle spielen. Eine Integration der Instrumente der Entwicklungszusammenarbeit mit der Strategie wird explizit angestrebt.

In der Außenwirtschaftsstrategie werden allerdings die folgenden Themenbereiche nur sehr oberflächlich behandelt:

- Landwirtschaft, vor allem der Handel von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen;
- der grenzüberschreitende Handel von Holz und Holzwaren und Produkten auf der Grundlage des Rohstoffes Holz;
- Energieträger und Energie aus fossilen und erneuerbaren Quellen;
- Tourismus und Freizeitwirtschaft;
- der Handel mit mineralischen Rohstoffen und Materialien;
- grenzüberschreitende Bereitstellung von Know-how und Umwelttechnologie.

Da sich das wirtschaftliche Umfeld Österreichs laufend und rasch ändert, gilt es neue Herausforderungen für den Wirtschaftsstandort und letztlich die Wettbewerbsfähigkeit zu bewältigen. Sich ändernde Präferenzen der Verbraucherinnen und Verbraucher, Änderungen in den Werthaltungen, technologische Trends, Digitalisierung und Automatisierung, sowie fortschreitende Integration und Globalisierung sind wichtige Triebfedern dieser Entwicklungen.

Zu den im engeren Sinn wichtigsten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die österreichische Außenwirtschaft zählen:

- Europäische Integrationsschritte und die Etablierung regionaler Wertschöpfungsketten in Mitteleuropa ("Fabrik" Europa);
- Ausbau und Weiterentwicklung des EU-Binnenmarktes;
- der Austritt des Vereinigten Königreichs aus der Europäischen Union;
- Neuorientierung der europäischen Handelspolitik und Freihandelsabkommen der neuen Generation mit einer Verlagerung der Wachstumspole in Richtung der Schwellenländer, insbesondere China;
- Digitalisierung und Automatisierung;
- Produktion in globalen Wertschöpfungsketten;
- Steigende Bedeutung von Dienstleistungen, Direktinvestitionen und Arbeitskräftemobilität an der Schnittstelle zum Warenexport.

Aus den veränderten Wertvorstellungen der Bevölkerung und den geänderten Präferenzen der Konsumentinnen und Konsumenten ergeben sich neue Spannungsfelder, die in den folgenden Herausforderungen münden:

- Ein neuer multilateraler Regelungsbedarf, da wichtige internationale Abkommen zum Schutz von natürlichen Ressourcen und die Ziele eines ungehinderten Freihandels nicht immer gut vereinbar sind.
- Die Krise der WTO und Handelskonflikte der drei größten Wirtschaftsräume USA, China und EU.
- Die sinkende Akzeptanz und verstärkte Besorgnis der Zivilgesellschaft im Hinblick auf Integration und Freihandelsabkommen.

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit diesen Spannungsfeldern. Das Ziel der Studie ist die in der wissenschaftlichen Literatur vorliegenden Befunde, die sich mit ähnlichen Fragestellungen beschäftigen zusammenzutragen, zu sichten und zusammenfassend darzustellen, allerdings können nicht alle in diesem Zusammenhang stehende Fragen abschließend beantwortet werden.

In dieser Studie wurden zwei Methoden angewendet:

- In einer großangelegten Literaturrecherche wurde systematisch nach Quellen zu Fragestellungen und Stichworten einer Arbeitsunterlage des BMNT (Abt. Präs. 8, BMNT, 2019) gesucht. Nach Sichtung und Prüfung auf Plausibilität und Qualität wurden die wichtigsten Kernaussagen identifiziert. Diese bilden die Grundlage für die Bearbeitung der Fragestellungen, die thematisch in Kapiteln zusammengefasst wurden.
- Die Zusammenschau der wissenschaftlichen Literatur zu diesem Thema wird mit einer umfassenden Darstellung von Daten zum Außenhandel von BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern (siehe Box 3 für eine detaillierte Definition der Begrifflichkeiten) ergänzt. Der Außenhandel mit BMNT-relevanten Gütern wird in dieser Studie differenziert nach Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten, mineralischen Rohstoffen und Energie

dargestellt (siehe Box 3 sowie Übersicht **23** im Anhang für eine Abgrenzung dieser Warengruppen nach SITC). Einige der Daten sind in den Text der Kapitel integriert, eine systematische Übersicht ist jedoch im Tabellenanhang enthalten. Dieser dient zur Beobachtung der Entwicklung und als Referenz für die im Bericht angesprochenen Güter. Dieses Zahlenmaterial wird nicht beschrieben oder kommentiert, da es in erster Linie als Referenz für Diskussionsprozesse im Kreis von Fachleuten dient, die in den meisten Fällen mehr Sachkenntnis zu den dargestellten Positionen haben als die Autorinnen und Autoren dieses Berichts.

In den folgenden Abschnitten werden zunächst die wichtigsten Befunde über die Wirkung des Handels auf Wirtschaft und Wohlfahrt vorgestellt. Dabei wird immer wieder Bezug auf die Gütergruppen im engeren Interesse genommen. Ein großer Schwerpunkt dieser Betrachtung ist die Darstellung der Freihandelsabkommen und die Vorstellung der Entwicklung des Handels im Gefolge von deren Unterzeichnung.

Die umfangreiche Literatur zum internationalen Handel wird nicht in der ganzen Breite dargestellt, sondern im Hinblick auf die Ziele der Nachhaltigen Entwicklung, die auch der strategischen Ausrichtung der EU für die kommenden Jahre entsprechen. Zwei Themenbereichen, der Umwelttechnologie und der spezifischen Situation von Entwicklungsländern wird dabei spezieller Raum eingeräumt. Die besonderen Herausforderungen für den Tourismus in diesem Zusammenhang werden abschließend angeführt.

Den Anforderungen der Aufgabenstellung wird in diesem Bericht auch auf formaler Ebene Rechnung getragen. Die wichtigsten Kernaussagen sind jeweils fett hervorgehoben, um ein rasches Lesen zu ermöglichen und einen umfassenden, aber prägnanten Überblick zu geben. Mit der Prägnanz geht jedoch der Verlust von Detail und Differenzierung einher. Daher werden jeweils im folgenden Absatz die Sachverhalte ausführlicher dargestellt, mit Zahlen untermauert und auf Quellen verwiesen, in denen die Themen in aller Tiefe behandelt werden. In Textkästen werden zudem einzelne Themen oder Fallstudien gesondert hervorgehoben und etwas ausführlicher dargestellt. Eine kurze Zusammenfassung bildet den Übergang zum Appendix mit dem umfangreichen Zahlenmaterial.

Kapitel 2 dieser Studie diskutiert die Rahmenbedingungen und daran geknüpften Herausforderungen des Außenhandels und den Stellenwert der außenwirtschaftlichen Beziehungen für eine kleine offene Volkswirtschaft wie Österreich. Darüber hinaus gibt dieses Kapitel einen Überblick über die rezente Entwicklung und Bedeutung des Handels mit Agrargütern und Umwelttechnikgütern im Allgemeinen und im Speziellen (i) mit Ländern mit Freihandelsabkommen und (ii) unterschiedlichen Einkommensgruppen. Das dritte Kapitel befasst sich mit den Zielen der nachhaltigen Entwicklung, vor allem im Hinblick auf Umweltfragen, und bietet eine Zusammenschau der handelsrelevanten Befunde im Bereich Verkehr, Umweltregulierungen sowie Treibhausgas-Emissionen und Klimawandel. Zudem gibt dieses Kapitel einen Überblick über die Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung im Bergbau sowie den sozialen und arbeitsrechtlichen Aspekten des internationalen Handels. Kapitel 4 beschreibt die wirtschaftliche Bedeutung und Entwicklung des Tourismus vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung und des Klimawandels und diskutiert die Herausforderungen zur Entwicklung eines nachhaltigen internationalen Tourismus. Kapitel 5 befasst sich mit der besonderen Situation von Entwicklungsländern und dem Zusammenspiel von nachhaltiger Entwicklung und Agrargüterhandel im Hinblick auf

Selbstversorgung, Versorgungssicherheit und sogenannten "non-trade concerns". Das abschließende Kapitel 6 bietet eine Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte aus den unterschiedlichen Themenbereichen und leitet hieraus zentrale Schlussfolgerungen für die Wirtschafts- und Handelspolitik ab.

2. Rahmenbedingungen und Entwicklung des österreichischen Außenhandels mit Fokus auf BMNT-relevante Güter und Umwelttechnikgüter

Da sich das wirtschaftliche Umfeld Österreichs laufend und rasch ändert, gilt es neue Herausforderungen für den Wirtschaftsstandort und letztlich die Wettbewerbsfähigkeit zu bewältigen.

Sich ändernde Präferenzen der Verbraucherinnen und Verbraucher, Änderungen in den Werthaltungen, technologische Trends, Digitalisierung und Automatisierung, sowie fortschreitende Integration und Globalisierung sind wichtige Triebfedern dieser Entwicklungen.

Veränderte Wertvorstellungen der Bevölkerung und geänderte Präferenzen der Konsumentinnen und Konsumenten öffnen neue Spannungsfelder, die in folgende Herausforderungen münden:

- Neuer multilateraler Regelungsbedarf, da wichtige internationale Abkommen zum Schutz von natürlichen Ressourcen und die Ziele eines ungehinderten Freihandels nicht immer gut vereinbar sind.
- Krise der WTO und Handelskonflikte der drei größten Wirtschaftsräume USA, China und EU.
- Sinkende Akzeptanz und verstärkte Besorgnis der Zivilgesellschaft im Hinblick auf Integration und Freihandelsabkommen.

Vor allem in Zusammenhang mit dem Handel von Agrargütern und Lebensmitteln werden in der Öffentlichkeit Probleme diskutiert, die hohe Aufmerksamkeit erlangen, da die sichere Versorgung mit Nahrungsmitteln, Gesundheitsaspekte und die Nahrungsmittelsicherheit zu den wichtigsten Anliegen der Bevölkerung zählen.

2.1 Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Außenwirtschaftsbeziehungen Österreichs

In vielen Dimensionen haben die österreichischen Außenwirtschaftsbeziehungen einen hohen Stellenwert. Für eine kleine offene Volkswirtschaft wie Österreich sind außenwirtschaftliche Beziehungen von maßgebender wirtschaftlicher Bedeutung. Internationaler Handel führt nach der klassischen Außenhandelstheorie zu einer Ausnutzung von komparativen Vorteilen. Ein Abbau von insbesondere nicht-tarifären Handelshemmnissen führt zu einer Senkung der Markteintrittsbarrieren und Produktionskosten und in weiterer Folge zu tendenziell sinkenden Preisen und einer höheren Produktvielfalt (z. B. *Badinger, 2007*). Der dadurch intensiviertere Handel und die damit verbundene Ausweitung des Handelsraums erlaubt den Unternehmen im Sinne der neuen Außenhandelstheorie (*Krugman, 1987; Helpman – Krugman, 1985; Baldwin – Venables, 1995*) Größen- und Verbundvorteile zu nutzen und die Märkte kostengünstiger zu beliefern. Zudem ermöglicht der Zugang zu internationalen Märkten den vielfach auf Nischen spezialisierten klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) die Möglichkeit zur Produktion in kosteneffizienten Stückzahlen, da der Heimatmarkt für diese spezialisierten Produkte begrenzt ist. Der in Folge der Marktöffnung intensivere Wettbewerb fördert den Einsatz von neuen Technologien und Innovationen. Neben den Exporten kommen auch die Importe den heimischen

Unternehmen und Konsumentinnen und Konsumenten zugute. Sie erhöhen die Produktvielfalt und Auswahlmöglichkeit und sichern ein breites Angebot von Rohstoffen, Technologien und kostengünstigen Produkten, stimulieren den Wettbewerb und damit eine Senkung der Preise bzw. eine Erhöhung der Realeinkommen inländischer Konsumentinnen und Konsumenten. Importe bilden aber gleichzeitig auch die Voraussetzung für das Wachstum und den Aufholprozess wichtiger Zielmärkte und damit spätere Exportchancen der österreichischen Wirtschaft.

Durch wirtschaftliche Interaktionen mit dem Ausland können österreichische Unternehmen über die Mobilität der einzelnen Faktoren ihre Märkte, Produktionsverflechtungen und ihr Know-how erweitern. Sie sind entscheidende Bestimmungsfaktoren für die wirtschaftliche Entwicklung, die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit in Österreich. *Peneder et al. (2018)* definieren Wettbewerbsfähigkeit als "die Fähigkeit eines Wirtschaftssystems nachhaltig hohe reale Einkommen in Verbindung mit qualitativen Veränderungen der ökonomischen, sozialen oder ökologischen Lebensverhältnisse zu schaffen". Folglich kommt dem durch internationalen Handel ausgelösten Preis- und Technologiewettbewerb als Quelle für Effizienzgewinne und den nötigen Strukturwandel eine große Bedeutung zu. Im technologischen Wandel und bei Innovationsprozessen spielen Kompetenz- und Wissenskonzentrationen eine wichtige Rolle. Sie erlauben Unternehmen im internationalen Wettbewerb Alleinstellungsmerkmale in bestimmten technologischen Feldern zu entwickeln, die auch nur schwer durch Konkurrenten nachgeahmt werden können, da sie nicht auf diese spezielle Wissens- und Kompetenzbasis zurückgreifen können (*Reinstaller, 2014*).

Die positiven Wirkungen von intensiverem Handel auf die Volkswirtschaften in der EU und Österreich sind umfangreich belegt. Zahlreiche Studien belegen die positiven Impulse der Handelsintensivierung und -liberalisierung auf Wachstum und Wohlfahrt der beteiligten Länder (vgl. *Breuss, 2012; Boockmann et al., 2015*). So zeigen die Ergebnisse von *Campos et al. 2014*, dass das Pro-Kopf-Einkommen in der EU um 12% geringer wäre, hätte die EU-Integration nicht stattgefunden. Für Österreich schätzen die Studien von *Badinger (2005)* und *Breuss (2018)* die Vorteile der internationalen Einbindung Österreichs seit den 1950er-Jahren auf fast ein Drittel des Pro-Kopf-Einkommens. Folglich stellt der österreichische Außenhandel eine wichtige Komponente der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage dar und liefert seit über 20 Jahren – mit wenigen Ausnahmen – beständig positive Beiträge zum Wirtschaftswachstum. Damit ist der Außenhandel auch eine wichtige Stütze der Beschäftigungsentwicklung und liefert auch einen wichtigen Beitrag zur Qualität der Arbeitsplätze, wie internationale Studien belegen (u. a. *Mayer – Ottaviano, 2008; Wolfmayr et al., 2013*). Berechnungen auf Basis der globalen Input-Output-Übersicht (WIOD) bis 2013 verdeutlichen den hohen Stellenwert des österreichischen Exports und Tourismus für die heimische Beschäftigung, wie die Hintergrundinformationsbox Box1 belegt.

Box 1: Export und Tourismus induzierte Beschäftigungseffekte in Österreich

Die mittels Modellberechnungen auf Basis der WIOD-Datenbasis ermittelte exportinduzierte Bruttowertschöpfung (BWS) belief sich 2013 auf 82,8 Mrd. €. Damit waren in Österreich im Jahr 2013 rund 825.000 unselbstständige Beschäftigte von 3,2 Mio. Arbeitsplätzen in Vollzeitäquivalenten (lt. WIOD-Datenbasis) direkt oder indirekt mit dem Export verbunden. Dies impliziert, dass rund jeder vierte Arbeitsplatz in Vollzeitäquivalenten direkt und indirekt vom Export abhängt. Zusätzlich zeigen die Berechnungen, dass für jede Million Euro an exportierten Waren und Dienstleistungen 2013 5,2 Arbeitsplätze in Vollzeitäquivalenten induziert wurden. Jeder zusätzliche Euro an Exporten würde 52 Cent an Bruttowertschöpfung nach Österreich bringen.

Übersicht 1: **Exportinduzierte Beschäftigungseffekte in Österreich, 2013**

Exporte 2013 in Tsd. € (lt. IO-Tabellen)	
157.831.125	
Bruttowertschöpfung	
Exportinduzierte BWS (in Tsd. €)	82.754.518
Anteil an BWS insgesamt in %	28,8
Exportmultiplikator je 1-€-Export (in €)	0,52
Unselbständig Beschäftigte (in VZÄ)	
Exportinduzierte UBESCH (Personen)	825.221
Anteil an Beschäftigung insg. in %	26,0
Exportmultiplikator je 1-Mio. €-Export (Personen)	5,23

Q: WIFO-Berechnungen; WIOD-Datenbasis. Mit dem Export von Waren und Dienstleistungen sind auch selbstständige Beschäftigungsverhältnisse verbunden, allerdings sind hier die induzierten Effekte aufgrund der Annahmen zur Produktivität von Beschäftigten mit Vorsicht zu interpretieren und werden aus diesem Grund nicht ausgewiesen.

Auch der Tourismus leistet seit 2015 mit 8,2% einen konstanten Beitrag zum BIP. Die mittels Modellberechnungen ermittelte Gesamtwertschöpfung des Tourismus betrug im Berichtsjahr 2017 30,49 Mrd. € (Fritz et al., 2019). Das durch den Tourismus in Österreich insgesamt ausgelöste Beschäftigungsvolumen belief sich 2017 auf rund 336.200 Vollzeitäquivalente (VZÄ) oder auf 8,8% der bundesweiten Gesamtbeschäftigung und umfasst die direkten Beschäftigten der Tourismusindustrien, als auch anderer Wirtschaftsbereiche (wie z. B. dem Handel, der Nahrungsmittelindustrie etc.), die vom Tourismus profitieren.

Anm.: Die ausgewiesenen Wertschöpfungseffekte des Tourismus beziehen sich auf rezente Modellberechnungen (siehe Fritz et. al, 2019) und die im Rahmen dieser Studie zugrundeliegenden Daten für Wertschöpfung, Beschäftigung und BIP. Die berechneten gesamtwirtschaftlichen Effekte des Tourismus werden nur im Zusammenhang mit diesen Referenzwerten ausgewiesen und nicht in Relation zu aktuelleren Daten gesetzt.

Die positive Wirkung der europäischen Integration auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Wohlstand in Österreich haben mehrere Wirkungskanäle. Bedeutende Integrations- und

Liberalisierungsschritte haben die internationalen Rahmenbedingungen für die österreichische Außenwirtschaft und Außenwirtschaftspolitik wesentlich verändert. Österreichs EU-Beitritt, die Ostöffnung und die Erweiterungsrounden der EU haben Österreich geographisch und wirtschaftlich von der Randlage ins europäische Zentrum, aber gleichzeitig auch an die Schnittstelle zu Transformationsländern mit niedrigerem Einkommen und Löhnen gerückt. Dies war mit großen Chancen (Marktchancen aber auch Arbeitsteilung zur kostengünstigeren Produktion, Brückenfunktion), aber gleichzeitig auch mit stärkerer Konkurrenz in Sektoren hoher Arbeitsintensität und des niedrigen bis mittleren Technologiesegments (Aiginger et al., 2006) verbunden.

In einer Gesamtbetrachtung lassen sich die erfolgreichen Faktoren und Anpassungsprozesse wie folgt zusammenfassen:

- Nachfrageschub: durch die Öffnung und Anbindung neuer Märkte in geographische Nähe und den wirtschaftlichen Aufholprozess dieser Länder
- Nachfragestruktur: Wandel Österreichs vom Technologienehmer zum Technologiegeber, insbesondere im Bereich der fortgeschrittenen Fertigungstechnik und Werkstoffe sowie im Bereich der Güter für erneuerbare Energien und Umwelttechnik
- Hochwertiger und komplexer Exportwarenkorb: von Produkten mit Alleinstellungsmerkmalen
- Spezialisierung in bestehenden Produkt-Zielland-Kombinationen
- Im Agrarsektor zeigen sich aufgrund des hohen Grünlandanteils komparative Vorteile in der Milcherzeugung und Rindfleischproduktion

Der österreichische Außenhandel bekam vor allem durch den EU-Beitritt einen starken Schub.

Zahlreiche Studien (u. a. Berger et al., 2014; Campos et al., 2014; Boockmann et al., 2015; Oberhofer – Winner, 2015; Oberhofer – Streicher, 2019) belegen, dass Österreichs EU-Beitritt 1995 und die Teilnahme an allen weiteren Integrationsschritten positive Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum, die Beschäftigung und den österreichischen Außenhandel hatten. Allerdings wären diese Wachstumsimpulse ohne Osterweiterung deutlich geringer ausgefallen (Keuschnigg – Kohler, 2002). Im Rahmen einer Bewertung zum 20-jährigen Jubiläum der EU-Mitgliedschaft Österreichs konstatiert Breuss (2015) folgende Wachstums- und Beschäftigungseffekte:

Übersicht 2: **Effekte der Teilnahme Österreichs an allen Integrationsschritten seit 1989**

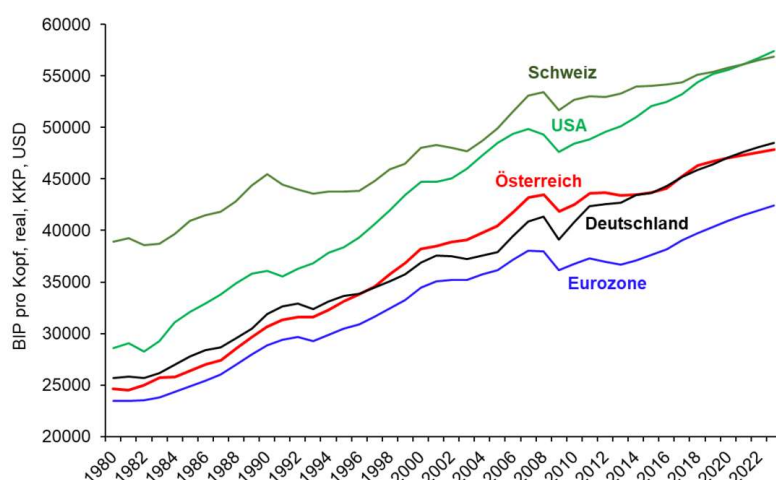
	Reales BIP		Beschäftigung gesamt	
	In %	Mrd. €	In %	In 1.000
Ostöffnung 1989				
1989-2015				
Kumuliert	4,72	12,73	2,02	84,91
Pro Jahr	0,18	0,49	0,08	3,27
EU-Mitgliedschaft 1995				
1995-2015				
Kumuliert	12,72	31,84	6,06	244,70
Pro Jahr	0,58	1,59	0,30	12,23
Teilnahme an der Wirtschafts- und Währungsunion seit 1999				
1999-2015				
Kumuliert	9,30	24,00	3,86	159,18
Pro Jahr	0,53	1,50	0,24	9,95
EU-Erweiterung 2004 und 2007				
2004-2015				
Kumuliert	2,44	6,71	1,07	45,49
Pro Jahr	0,20	0,61	0,10	4,14
Integrationseffekte insgesamt seit 1989 (alle Integrationsschritte)				
1989-2015				
Kumuliert	28,55	62,65	12,64	480,43
Pro Jahr	0,94	2,41	0,49	18,48

Q: Breuss (2015). Reales BIP zu Preisen von 2005.

Die Vorteile der Integration sind anhand des zusätzlichen wirtschaftlichen Wachstums bezifferbar. Die stärksten Wachstumseffekte (0,6% höheres BIP-Wachstum pro Jahr) erzielte Österreich durch die 20-jährige EU-Mitgliedschaft. Im Hinblick auf die außenwirtschaftlichen Beziehungen zählt die heimische Wirtschaft allerdings zu den wichtigsten Nettogewinnern der Ostöffnung und den EU-Erweiterungsrunden. Die räumliche Nähe zu den mittel- und osteuropäischen Ländern ist mit ein Grund für die steigende Bedeutung des Handels und der wirtschaftlichen Vernetzung mit diesen Ländern und Österreich nutzte seinen Informationsvorsprung, die Brückenfunktion und die geographische Nähe von Anfang an um eine Vorreiterrolle in diesen Ländern aufzubauen und gleichzeitig Österreich – vorwiegend Wien – als Standort für Osteuropazentren zu etablieren. Die Nachfrage aus den Beitrittsländern trug maßgeblich zum dynamischen Wachstum des österreichischen Außenhandels bei und im Vergleich mit anderen europäischen Ländern profitierten die heimischen Unternehmen besonders stark von dieser "Mini-Globalisierung" (siehe Breuss, 2016). So expandierten die Exporte in und Importe aus den Beitrittsländer(n) weitaus schneller als der österreichische Gesamtexport bzw. -import und der Handel mit diesen Ländern liefert durchgehend positive Beiträge zur österreichischen Handelsbilanz. Boockmann et al. (2015) beziffern im Rahmen eines Alternativszenarios den Handelseffekt der EU-Mitgliedschaft Österreichs mit 15%. Eine rezente Studie von Oberhofer – Streicher (2019) quantifiziert auf Basis eine Gravitationsmodells die Handelseffekte der österreichischen EU

Mitgliedschaft langfristig mit 46%. Wie die Berechnungen von Breuss (2015) zeigen, hat die Europa-Integration (von der Ostöffnung 1989 bis zur großen EU-Erweiterung ab 2004) dazu beigetragen, dass das reale BIP in Österreich um 0,5% bis 1% jährlich schneller gewachsen ist und 18.000 Personen zusätzlich pro Jahr Beschäftigung gefunden haben. Darüber hinaus hat die Teilnahme an den Integrationsschritten der EU auch Österreichs BIP pro Kopf, ein Maß für Wohlstand im engeren Sinn, gesteigert (Breuss, 2018), wie Abbildung 1 zeigt. Im Vergleich mit den Ländern der Eurozone und Deutschland zeigt sich, dass die heimischen Wohlfahrtsgewinne der EU-Integration überproportional stark ausgefallen sind.

Abbildung 1: Österreichs Wohlfahrtsgewinne der EU-Integration im Vergleich



Q: Breuss (2018).

Die Globalisierung ist ein Prozess, der verantwortungsbewusst gestaltet werden muss. Die positive Gesamtbewertung verdeckt aber die teilweisen Anpassungsprobleme bzw. -kosten, vorwiegend in weniger wettbewerbsfähigen Bereichen bzw. importkonkurrierenden Branchen und strukturschwachen Regionen, und die damit verbundenen möglichen (relativen) Verluste bei bestimmten Gruppen gegenüber entsprechenden Vergleichsgruppen. Deshalb ist es wichtig, die mit internationalem Handel verbundenen Anpassungskosten zu erfassen, um gegebenenfalls daraus adäquate Politikmaßnahmen herzuleiten. Ob und inwieweit die Gewinne der Liberalisierungen im Zuge der stärkeren Integration verteilt werden, wird neben in- und ausländischen Bestimmungsfaktoren auch von der staatlichen Steuer- und Ausgabenpolitik, sowie der Ausgestaltung der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik beeinflusst (Beer et al., 2017; Grübler – Stöllinger, 2018), die aktiv gestaltet werden können um negative Auswirkungen abzufedern¹.

Den Schattenseiten der Globalisierung wird erst seit Kurzem mehr Augenmerk geschenkt. Für eine Berücksichtigung dieser potentiellen Kosten im Zuge der Globalisierung hat sich die EU in

¹ Derzeit ist uns keine Studie bekannt – mit Fokus Österreich – die auf Basis von alternativen Szenarien eine Identifizierung von Gewinnern und Verlierern unternommen hat.

einem rezenten Reflexionspapier zur Globalisierung ausgesprochen und dieses Bewusstsein betont (Europäische Kommission, 2017, S. 23):

"Die engere wirtschaftliche Zusammenarbeit weltweit und der technische Fortschritt bedeuten Chancen und Herausforderungen, wecken Hoffnungen und Ängste. Die Fakten belegen, dass die Wirtschaft, die Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger Europas nach wie vor enorm von der Globalisierung profitieren. Doch geschieht dies nicht automatisch, und die Vorteile kommen nicht allen europäischen Regionen und Bürgerinnen und Bürgern im gleichen Maße zugute."

2.2 Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern

Rund 20% der österreichischen Gesamtexporte und 25% der Importe (Übersicht 3) umfassen im weitesten Sinne Waren des Agrarbereichs. Die gesamtwirtschaftliche Bewertung, dass Handel die Wettbewerbsfähigkeit der Länder und den Wohlstand fördert und dadurch Chancen für Entwicklung und Austausch eröffnet, gilt auch für den Agraraußenhandel. Im Speziellen kann der Agrarhandel auch zum kulturellen Austausch beitragen, da durch fremde Lebensmittel und Spezialitäten andere Essgewohnheiten und Einblicke in fremde Küchen kennengelernt werden.

In erster Linie wird der internationale Handel durch die Ausnutzung komparativer Vorteile gestützt. Im Agrarbereich sind günstige Standortbedingungen (Boden, Temperatur, Niederschlag) sowie technisches Know-how, qualifizierte Fachkräfte und gute Infrastruktur für die landwirtschaftliche Produktion relevant. In Österreich zeigen sich im Agrarsektor aufgrund des hohen Grünlandanteils komparative Vorteile in der Milcherzeugung und Rindfleischproduktion. Insgesamt legten die österreichischen Exporte von BMNT-relevanten Gütern im Zeitraum 2006 bis 2018 um durchschnittlich 3,3% zu und entwickelten sich somit dynamischer als der Gesamtexport Österreich (+3,1%), wie Übersicht 3 zeigt.

Box 2: Österreichs Gesamtexporte

Die heimischen Exporte beliefen sich 2018 auf 150,0 Mrd. €, mit einem Anteil von knapp 70% entfielen rund 104,9 Mrd. € auf den EU-Binnenmarkt, lediglich 45,1 Mrd. € wurden in Länder außerhalb der EU 28 erbracht. Im Zeitraum 2006 bis 2018 entwickelten sich allerdings vor allem die Exporte in die Drittländer sehr dynamisch (+4,2% p. a.), wenngleich die Intra-EU-Exporte um durchschnittlich 2,7% p. a. expandierten (siehe auch Übersicht 3). Österreichs Importe beliefen sich 2018 auf 155,7 Mrd. €. Ähnlich wie bei den Exporten, werden mehr als 70% der heimischen Importe aus anderen EU-Mitgliedsländern bezogen, während rund 45,7 Mrd. € (29,4%) der österreichischen Importe aus Drittländern stammen. Mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs um 4,9% entwickelten sich die Importe aus dem Extra-EU-Raum deutlich dynamischer als die Intra-EU-Importe (+2,9% p. a.).

2.2.1 Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten sowie Rohstoffen

Box 3: Definition BMNT-relevante Güter und Umwelttechnologiegüter

Die Zusammenschau der wissenschaftlichen Literatur zu diesem Thema wird mit einer umfassenden Darstellung von Daten zum Außenhandel von BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern ergänzt.

Der Außenhandel mit BMNT-relevanten Gütern wird in dieser Studie differenziert nach Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten, mineralischen Rohstoffen und Energiegütern dargestellt, das Aggregat der betrachteten fünf einzelnen Warengruppen wird unter BMNT-relevante Güter zusammengefasst. Die detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen folgt der Klassifikation nach SITC und umfasst folgende Bereiche (siehe auch Übersicht **23** im Anhang):

BMNT-relevante Güter	Aggregat aus Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten, mineralischen Rohstoffen, Energie
Davon einzelne Warengruppen:	gemäß SITC rev. 4
Agrargüter	00, 08, 12, 21, 22, 29, 4
Lebensmittel	01-07, 09, 11
Holz und Holzprodukte	24, 25, 63, 64
Mineralische Rohstoffe	27, 661, 671, 667, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 689, 971, 281, 283, 284, 285, 287, 289
Energie	3

Umwelttechnologiegüter umfassen einerseits saubere und andererseits nachgelagerte Technologien, die in drei große Kategorien eingeteilt werden können (OECD, 2000): Umweltschutztechnologien (z.B. in den Bereichen Luftreinhaltung, Abwassermanagement oder Abfallwirtschaft), Ressourcenmanagementtechnologien (z.B. Erneuerbare Energietechnologien, Energieeffizienztechnologien oder Recyclingtechnologien) oder saubere Technologien, die mit geringeren negativen Umweltauswirkungen verbunden sind.

Für Österreich wurde für die Analyse des Handels mit Umwelttechnologien auf eine von der OECD 2000 erstellte Güterliste der UN-COMTRADE Datenbank auf Basis der HS-Klassifikation zurückgegriffen, die im Rahmen der WIFO-Studien zur österreichischen Umwelttechnikindustrie um einige Güter ergänzt wurde (z.B. Köppl *et al.*, 2013). Da es sich bei Umweltgütern häufig um Mehrzweckprodukte handelt, die sowohl für Umweltzwecke als auch andere Nutzungen eingesetzt werden können, ist eine exakte Abgrenzung der Gütergruppe schwierig, was zu einer Überschätzung des Handels mit Umweltgütern führen kann.

Im Folgenden werden die Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit Agrargütern, Holz- und Holzprodukten sowie Rohstoffen in der Periode 2006 bis 2018 beschrieben. Für die Analyse wird auf die Außenhandelsstatistik gemäß Statistik Austria nach SITC zurückgegriffen.

Der Hauptabsatzmarkt für österreichische BMNT-relevante Güter ist Österreich, aber auch im Agrarhandel ist Österreich eng in den europäischen Binnenmarkt eingebunden. Der Hauptabsatz für österreichische BMNT-relevante Güter liegt in Österreich. Nichtsdestotrotz ist aber auch der Stellenwert des Agraraußenhandels in Österreich nicht vernachlässigbar: Im Jahr 2018 beliefen sich die österreichischen Exporte von BMNT-relevanten Gütern insgesamt (Aggregat der betrachteten einzelnen Warengruppen) auf 29,8 Mrd. € und stellen mit einem Anteil von rund 20% des österreichischen Gesamtexports einen wesentlichen Wirtschaftsfaktor dar, wie Übersicht 3 aufzeigt. Wie im Wie Österreichs gesamter Außenhandel ist der heimische Agrarhandel eng in den europäischen Binnenmarkt eingebunden und rund 80% der heimischen Exporte von BMNT-relevanten Gütern werden in andere Mitgliedsländer geliefert (23,6 Mrd. € der 29,8 Mrd. € wurden im Jahr 2018 in die EU exportiert). Auch die Importe von BMNT-relevanten Gütern insgesamt (Aggregat der betrachteten einzelnen Warengruppen) sind für Österreich bedeutend und summierten sich im Jahr 2018 auf 38,9 Mrd. €. Das entspricht einem Anteil von rund 25% der österreichischen Gesamtimporte, wie Übersicht 3 verdeutlicht. Vor allem aufgrund des hohen Importanteils von Energie ist Österreich im Rahmen der hier betrachteten Agrarsektoren ein Nettoimporteuer, wenngleich im Bereich der Lebensmittel sowie Holz und Holzprodukte auf Basis dieser Datenquelle und Abgrenzung die heimische Wirtschaft mehr exportiert als importiert.

Übersicht 3: **Österreichs Warenaußenhandel und Handel mit BMNT-relevanten Gütern im Überblick, 2006-2018**

	2006	2006	2018	2018	2006/2018
	Wert	Anteile an insgesamt	Wert	Anteile an insgesamt	Durchschn. Veränderung
	Mio. €	in %	Mio. €	in %	in % p.a.

Export insgesamt					
Welt	103.741,8	100,0	150.004,0	100,0	3,1
davon EU 28	76.179,5	73,4	104.872,1	69,9	2,7
davon Extra-EU 28	27.562,3	26,6	45.131,9	30,1	4,2
Import insgesamt					
Welt	104.200,6	100,0	155.712,9	100,0	3,4
davon EU 28	78.459,1	75,3	109.966,9	70,6	2,9
davon Extra-EU 28	25.741,4	24,7	45.745,9	29,4	4,9
Exporte BMNT-relevante Güter					
Welt	20.241,7	100,0	29.828,2	100,0	3,3
davon EU 28	16.301,0	80,5	23.638,9	79,2	3,1
davon Extra-EU 28	3.940,7	19,5	6.189,2	20,8	3,8
Importe BMNT-relevante Güter					
Welt	27.579,7	100,0	38.858,0	100,0	2,9
davon EU 28	19.273,0	69,9	25.901,7	66,7	2,5
davon Extra-EU 28	8.306,7	30,1	12.956,3	33,3	3,8

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. BMNT-relevante Güter stellen das Aggregat der betrachteten einzelnen Warengruppen (Agrargüter, Lebensmittel, Holz und Holzprodukte, mineralische Rohstoffe und Energie) dar. Übersicht 25 und 26 im Anhang veranschaulicht Österreichs Export und Import von BMNT-relevanten Gütern differenziert nach den einzelnen Warengruppen. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Die mit dem Austausch von Waren, insbesondere agrarischen Rohstoffen, verbundenen externen Effekte sind Ansatzpunkt zahlreicher Diskussionen in der Öffentlichkeit und Politik. Vor allem Effekte auf die Umwelt und die Arbeitsbedingungen bei der Erzeugung sind relevante Faktoren für die Ausgestaltung von Handelsbeziehungen und Wertschöpfungsketten sowie die Beurteilung der Nachhaltigkeit und werden zum Teil in neuen Abkommen ansatzweise berücksichtigt.

2.2.2 Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit Umwelttechnikgütern

Im Folgenden werden die Entwicklung und Bedeutung des österreichischen Außenhandels mit Umwelttechnikgütern in der Periode 2007 bis 2017 beschrieben. Umwelttechnologieüter umfassen einerseits saubere und andererseits nachgelagerte Technologien, die in drei große Kategorien eingeteilt werden können (OECD, 2000): Umweltschutztechnologien (z.B. in den Bereichen Luftreinhaltung, Abwassermanagement oder Abfallwirtschaft), Ressourcenmanagementtechnologien (z.B. Erneuerbare Energietechnologien, Energieeffizienztechnologien oder Recyclingtechnologien) oder saubere Technologien, die mit geringeren negativen Umweltauswirkungen verbunden sind (z.B. ressourcen-effizientere Technologien, die mit einem geringeren Materialeinsatz verbunden sind).

Für Österreich wurde für die Analyse des Handels mit Umwelttechnologien auf eine von der OECD 2000 erstellte Güterliste der UN-COMTRADE Datenbank² zurückgegriffen, die im Rahmen der WIFO-Studien zur österreichischen Umwelttechnikindustrie um einige Güter ergänzt wurde

² Die Daten für die Abgrenzung von Umwelttechnologieütern auf Basis der HS-Klassifikation aus dem Jahr 2007 sind in der UN-COMTRADE Datenbank für die Jahre 2007 bis 2017 (derzeit letztverfügbares Jahr) abrufbar.

(z.B. neue Güterkategorien im Bereich Erneuerbare Energietechnologien oder Elektromobilität, siehe z.B. Köppl et al., 2013; Wind, 2010). Da es sich bei Umweltgütern häufig um Mehrzweckprodukte handelt, die sowohl für Umweltzwecke als auch andere Nutzungen eingesetzt werden können, ist eine exakte Abgrenzung der Gütergruppe schwierig, was zu einer Überschätzung des Handels mit Umweltgütern führen kann.

Box 4: Rahmenbedingungen für den österreichischen Außenhandels mit Umwelttechnikgütern: Globaler Handel mit Umwelttechnologiegütern

Der globale Handel mit Umwelttechnologiegütern ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen

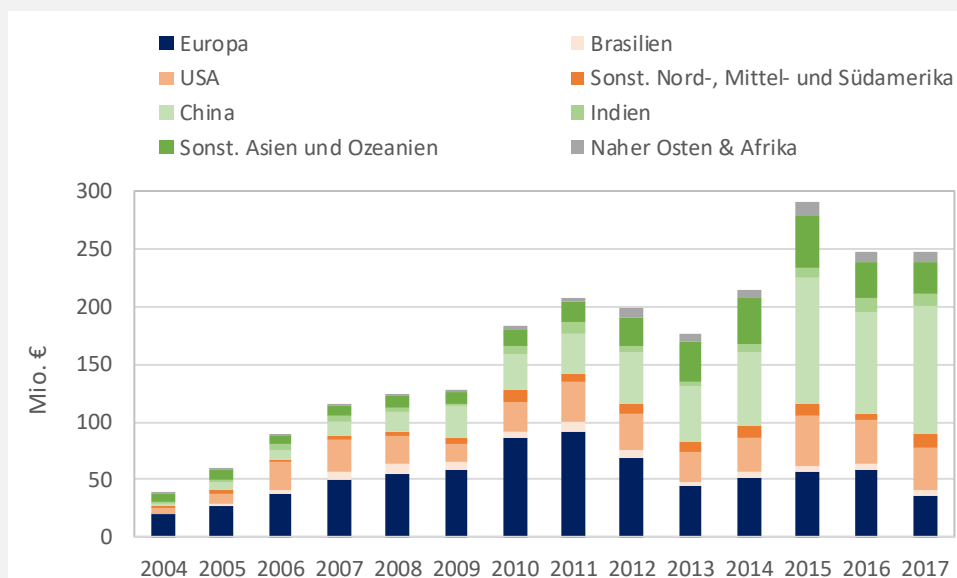
Der globale Handel mit Umwelttechnologiegütern hat sich zwischen 2003 und 2016 von 470 Mrd. € auf 1.140 Mrd. € mehr als verdoppelt; das entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 7,7%. Relativ gesehen stieg der Anteil des Handels mit umweltbezogenen Gütern am Welthandel zwischen 2003 und 2016 von 7,2% auf 8,1%. Die höchsten Wachstumsraten verzeichneten die Erneuerbaren Energietechnologiegüter, wobei diese Entwicklung vor allem von Photovoltaikanlagen getragen wurde (Garsous, 2019). Dieser Trend reflektiert rezente Entwicklungen bei der Energieerzeugung und -nutzung, da die Relevanz erneuerbarer Energieträger, insbesondere bei der Stromerzeugung, in den letzten Jahren deutlich gestiegen ist (IEA World Energy Balances, 2019). Im Jahr 2016 stellten erneuerbare Energietechnologiegüter global den größten Anteil der exportierten Umwelttechnologiegütern (34,7%) dar. Weitere zentrale Kategorien von Umwelttechnologiegütern stellten Abwasserentsorgung und Trinkwasseraufbereitung (19,4%), Mess-, Steuer- und Regeltechnik (10,7%) und die Entsorgung von Abfällen und Recycling (8,8%) dar. Zusammen zeichneten diese vier Kategorien für 73,6% aller weltweit gehandelten Umwelttechnologiegüter verantwortlich (Garsous, 2019).

Der relative Anteil der OECD an den Gesamtexporten und -importen im Bereich der Umwelttechnologiegüter ist zwischen 2003 und 2016 kontinuierlich zurückgegangen: 2003 entfielen auf die OECD-Länder 80,6 % der Umwelttechnologiegüterexporte, 2016 nur mehr 66,9%. Ein Grund hierfür sind Chinas stetig steigende Umwelttechnologieexporte (Garsous, 2019).

Investitionen in Erneuerbare Energien haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen

Auch in Hinblick auf die Investitionen in erneuerbare Energieträger konnten in den letzten Jahren deutliche regionale Veränderungen beobachtet werden (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**): 2014 wurden 53% der globalen Investitionen in erneuerbare Energieträger in Europa getätigt und 6% in China. Im Jahr 2017 entfielen hingegen nur mehr 15% der Investitionen in Erneuerbare Energieträger auf Europa, während China für 45% verantwortlich zeichnete.

Abbildung 2: **Entwicklung der Investitionen in erneuerbare Energietechnologien nach Region**



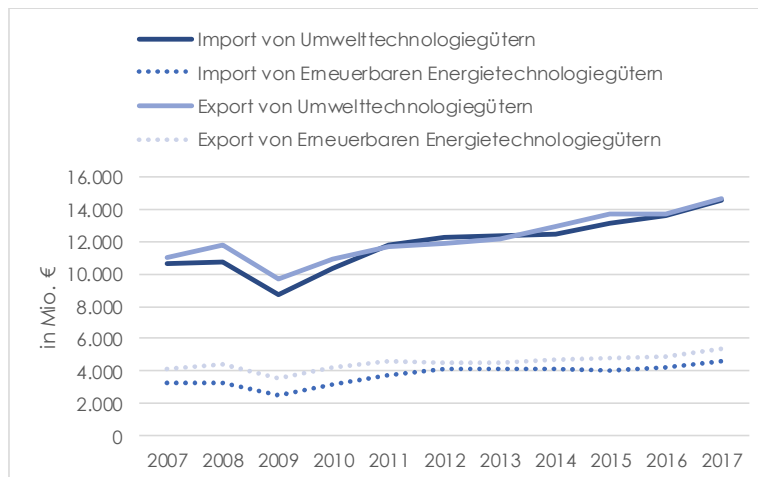
Q: IRENA, WIFO-Berechnungen.

2013 hatte die EU zum Schutz der europäischen Solarindustrie Antidumping- und Antisubventionszölle von bis zu 64,9 Prozent auf chinesische Solarprodukte eingeführt, da chinesische Unternehmen Solarpaneele in der EU unter ihrem normalen Marktpreis verkauft und unzulässige Subventionen erhalten hatten. Ende 2018 sind die Zölle ausgelaufen.

Seit 2014 gibt es zwischen einigen WTO-Ländern Verhandlungen über ein multilaterales Handelsabkommen, um den Handel mit Umweltgütern zu liberalisieren (Environmental Goods Agreement, EGA). Neben der EU beteiligen sich u.a. Australien, Kanada, China, Costa Rica, Japan, Korea, Neuseeland, Norwegen, Schweiz, Singapur, USA, Israel, Türkei und Island an diesem Prozess. Durch die Abschaffung von Zöllen soll das EGA den Handel mit Umweltgütern ankurbeln und dazu beitragen, die im Klimaabkommen 2015 in Paris vereinbarten Ziele zu erreichen, indem es weltweit einen günstigeren Zugang zu Umwelttechnologien ermöglicht.

Im Jahr 2017 beliefen sich die österreichischen Exporte von Umwelttechnologiegütern auf 14,6 Mrd. €; das entspricht rund 12% des gesamten österreichischen Güterexportvolumens. Wie global (s. Box 4) stellen Erneuerbare Energietechnologien auch für Österreich die wichtigste Subkategorie der Umwelttechnologiegüter dar; in diesem Bereich wurden 2017 Güter im Wert von 5,4 Mrd. € exportiert. Demgegenüber stehen Umwelttechnologie- und erneuerbare Energie-technologiegüterimporte nach Österreich in Höhe von 14,5 Mrd. € bzw. 4,6 Mrd. € (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: **Entwicklung der österreichischen Importe und Exporte von umwelt- und erneuerbaren Energietechnologiegütern**



Q: UN-Comtrade.

Die Anteile Österreichs an den gesamten Umwelttechnologiegüterexporten der EU-Länder sind zwischen 2007 und 2017 allerdings von 3,6% auf 3,2% gesunken³. Auch der Anteil der österreichischen Unternehmen an den gesamten Erneuerbaren Energietechnologieexporten der EU Länder war in der Betrachtungsperiode rückläufig und sank im Betrachtungszeitraum von 3,8% auf 3,3%, während Österreichs Anteil an Extra-EU Exporten von Erneuerbaren Energiegütern zwischen 2007 und 2017 von 2,5% auf 2,6% leicht gestiegen ist. Auch in Hinblick auf die Importe von Umwelttechnologiegütern und Erneuerbaren Energietechnologien nahm der Anteil Österreichs innerhalb der EU zwischen 2007 und 2017 ab und belief sich im Jahr 2017 auf 4,3% bzw. 3,8%.

Der Handel mit Umwelttechnologiegütern weist eine stärkere Dynamik als der Güterhandel insgesamt auf. Die österreichischen Umwelttechnologiegüterexporte sind im Zeitraum 2007 bis 2017 um insgesamt 33% gestiegen, die -importe um insgesamt 36%. Damit wies der Handel mit Umwelttechnologiegütern in Österreich eine höhere Dynamik auf als der Güterhandel gesamt, der in der gleichen Periode Import- und Exportzuwächse von je 26% bzw. 21% verzeichnete. Die Gruppe der Erneuerbaren Energiegütertechnologien wies einen von der Gesamtheit der Umwelttechnologien leicht abweichenden Trend auf: In diesem Bereich stiegen die Exporte um lediglich 30%, während die Importe um 43% zunahmen. Das Volumen der Energietechnologieexporte liegt jedoch noch immer deutlich über jenem der -importe (5,4 Mrd. € vs. 4,6 Mrd. €).

Der Handel mit anderen EU-Ländern ist im Bereich der Importe von Umwelttechnologiegütern von zentraler Bedeutung. Im Jahr 2017 betrug der Anteil der Intra-EU Importe bei

³ Der Anteil Österreichs an den Extra-EU-Exporten von Umwelttechnologiegütern blieb zwischen 2007 und 2017 stabil und belief sich auf 2,5%.

Umwelttechnologien 80% während dieser für Österreich insgesamt nur knapp 70% beitrug. Demgegenüber spielen im Bereich der Umwelttechnologiegüter Extra-EU Exporte mit 33% im Jahr 2017 eine überdurchschnittlich große Rolle; bei den Warenexporten gesamt beträgt der Anteil der Extra-EU-Exporte nur 30% im Jahr 2017.

Übersicht 4: **Österreichische Umwelttechnologiegüterexporte und -importe**

	2007	2017	2007/17
	in Mio. €		Veränderung in % p.a.
Umwelttechnologiegüter			
Exporte	11.020	14.649	2,9
Importe	10.653	14.503	3,1
Erneuerbare Energietechnologiegüter			
Exporte	4.104	5.354	2,7
Importe	3.229	4.640	3,7

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

2.3 Österreichs Agrarproduktion und Selbstversorgungsgrad

Österreich setzt trotz eines hohen Selbstversorgungsgrads in vielen Bereichen der Agrarproduktion auf internationalen Handel mit Agrarerzeugnissen, vorwiegend mit der EU. Wenngleich die österreichische Produktion von Agrarerzeugnissen in vielen Bereichen, wie beispielsweise Getreide, Kartoffeln, Milch und Fleisch, einen hohen Selbstversorgungsgrad aufweist, ist Österreich als kleine Volkswirtschaft auf den internationalen Handel mit Agrarerzeugnissen angewiesen. Laut den aktuellen Versorgungsbilanzen der Statistik Austria⁴ deckte Österreichs Fleischproduktion im Jahr 2017 den heimischen Bedarf an Rind- bzw. Kalbfleisch zu 142% und an Schweinefleisch zu 102%. Auch bei Trinkmilch (einschl. Joghurt) liegt der Selbstversorgungsgrad über 100%, dies trifft auch auf Käse mit 116% zu. Hingegen konnte die Nachfrage nach Eiern (87%), Butter (73%), Geflügelfleisch (71%) sowie Fisch (6%) nicht zur Gänze aus heimischer Produktion gedeckt werden. Auch die Produktion von pflanzlichen Nahrungs- und Futtermitteln, die 2017 deutlich ausgeweitet wurden, allerdings 2018 Einbußen verzeichnete, ist zur Deckung des Inlandsbedarfs auf den Handel mit Agrarerzeugnissen angewiesen. Gemäß den Versorgungsbilanzen erreichte der Grad der Eigenversorgung im Jahr 2017/2018 bei Getreide 86%, bei Kartoffeln 80%, bei Wein 101%, bei Gemüse 56%, bei Ölsaaten 48%, bei pflanzlichen Ölen 27% und bei Obst 40%. Auch in Bereichen mit einem Selbstversorgungsgrad über 100%, als auch unter 100%, verzeichnete Statistik Austria Importe bzw. Exporte und unterstreicht somit die Bedeutung des Agraraußenhandels für Österreich. Gegenüber 2016/2017 erhöhte sich das Agraraußenhandelsvolumen (sowohl pflanzlicher als auch tierischer Produkte) gemäß Klassifikation von

⁴ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html, aufgerufen am 29. 4. 2019.

Statistik Austria⁵ von 22,5 Mrd. € auf 23,5 Mrd. €, wobei Importe in Höhe von 12,1 Mrd. €, Ausfuhren von 11,4 Mrd. € gegenüberstanden. Dies entspricht einem Anteil von 7,9% am gesamten Außenhandelsvolumen von 297,5 Mrd. €. Die wichtigsten Handelspartner im Agrarbereich sind mit einem Anteil von 83% der Importe und 75% der Exporte die Mitgliedsländer der EU.

Box 5: Rückgang der selbständig Beschäftigten im Agrarbereich steht Anstieg bei unselbständig Beschäftigten gegenüber

Parallel zum abnehmenden Anteil von Erwerbstätigkeiten (gemessen in Vollzeitäquivalenten) in der Gesamtwirtschaft ist auch in der Land- und Forstwirtschaft der Beschäftigungsumfang in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken. Während im Jahr 2000 noch etwas mehr als 165.000 Erwerbstätige in Vollzeitäquivalenten im Agrarsektor beschäftigt waren, zählte dieser Wirtschaftssektor im Jahr 2018 nur mehr 118.000 Beschäftigte. Die Beschäftigungsentwicklung im Detail verlief allerdings stark gegenläufig: Während die Arbeitsleistung durch selbständig Erwerbstätige kontinuierlich abgenommen hat, ist die Arbeit durch unselbständig Erwerbstätige, also Landarbeiter und Angestellte sowie Saisonarbeitskräfte hingegen beständig ausgeweitet worden.

Eine mögliche Erklärung dieser Verschiebung hin zu zunehmender unselbständiger Beschäftigung ist, dass in vielen Fällen Betriebsinhaber mit der Pensionierung ausscheiden oder einer anderen Beschäftigung außerhalb der Landwirtschaft nachgehen und die frei gewordenen Flächen durch andere Betriebe gepachtet und bewirtschaftet werden und hierfür zusätzliche Arbeitskräfte anstellen.

Risikofaktoren, technischer Fortschritt und geringere Inputintensität führen zu den größten Veränderungen in der österreichischen Agrarproduktion. Seit 2008 wird die Ernährungssicherheit von den Vereinten Nationen, den USA und der EU als wichtiges Ziel anerkannt. Die Bedeutung einer Selbstversorgung mit Lebensmitteln hat in einigen Ländern im Zuge der Krise 2008/2009 und der damit verbundenen Volatilität der Lebensmittelpreise erhöhte Aufmerksamkeit erlangt (Clapp, 2017). Die landwirtschaftlichen Produktionspotentiale in Österreich und den Regionen, aus denen Lebens- und Futtermittel bezogen werden, werden durch den Klimawandel sowie politische Konflikte verändert und können die Widerstandsfähigkeit der österreichischen Lebensmittelversorgung beeinflussen. Ebenso stellt der globale Wettbewerb um landwirtschaftliche Rohstoffe, Flächen und Energie, die alle für die landwirtschaftliche Produktion benötigt werden, auch eine potenzielle Gefahr für die (österreichische) Lebensmittelversorgung dar⁶. Im Rahmen einer Studie des Austrian Climate Research Program untersuchen *Leidwein et al.*

⁵ Der Agraraußenhandel der Statistik Austria umfasst auf Basis der amtlichen Außenhandelsstatistik die Waren der Kapitel 1 bis 24 der Kombinierten Nomenklatur. http://www.statistik.at/web_de/presse/120745.html, aufgerufen am 30. 4. 2019.

⁶ Die Globalisierung hat im Zuge von Effizienzsteigerungen bei der Produktion von Agrarerzeugnissen und erweiterten Handelsmöglichkeiten das Muster und die physische Distanz zwischen Produktion und Konsum verändert. Gleichzeitig ist die (regionale) Versorgung mit Agrarerzeugnissen ein wesentlicher Bestandteil im öffentlichen Diskurs um Lebensmittelsicherheit und Selbstversorgung (Kinnunen et al., 2018).

(2013) den Einfluss von potentiellen Risikofaktoren auf die Produktion von Agrarerzeugnissen und die Selbstversorgung in Österreich. Wichtige Risikofaktoren für die zukünftige Lebensmittelverfügbarkeit sind neben dem Klimawandel die Verfügbarkeit notwendiger Rohstoffe wie fossile Brennstoffe, Proteinfuttermittel und Phosphordünger (P-Dünger). Die Ergebnisse dieser Studie zeigen nicht nur Ertragseinbußen aufgrund Wassermangels, sondern auch Ertragssteigerungen in bestimmten Produktionsgebieten. Die größten negativen Veränderungen der Erträge lassen sich durch eine geringere Inputintensität erklären, die eine Folge von Engpässen bei der Rohstoffversorgung oder politischen Rahmenbedingungen sein können. Die heimische Produktion von Agrarerzeugnissen ist insbesondere auf Importe von Energie und landwirtschaftliche Inputs, wie Eiweißfuttermittel, im Speziellen Soja und Phosphordünger, aus Nicht-EU-Mitgliedern angewiesen. Im Hinblick auf Änderungen im Selbstversorgungsgrad zeigen die Ergebnisse von *Leidwein et al.* (2013), dass im worst-case-Szenario einige Erzeugnisse, wie Zucker, Weizen, Schweinefleisch und Milch zu Nettoimportprodukten werden, während im besten Szenario Käse, Stärfekulturen und Sojabohnen als Nettoexporterzeugnisse ausgewiesen werden. In der zurzeit aktuellsten Studie über die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels auf die Ertragsituation in der Landwirtschaft (*Haslmayr, et al., 2018*) zeigt, dass es zu Verschiebungen der Bodenertragskraft kommen wird und unterstreicht damit die Forderung, den Verlust fruchtbaren Bodens in Österreich zu begrenzen.

Box 6: Österreich liegt im Global Food Security Index im Spitzenfeld

Die besondere Stellung Österreichs bei der Erzeugung von landwirtschaftlichen Produkten und Lebensmitteln zeigt sich auch im vom Economist veröffentlichten "Global Food Security Index"⁷. Der Index setzt sich aus 28 einzelnen Variablen mit unterschiedlichen Gewichtungen zusammen, die u. a. BIP, Korruption, Nahrungsmittelversorgung, landwirtschaftliche Infrastruktur, Versorgung mit Trinkwasser, Mikronährstoffversorgung, Lagerungsmöglichkeiten für Ernteprodukte, Ausgaben für R&D im Agrarbereich etc. berücksichtigen und ist für eine Vielzahl an Länder verfügbar. Die diversen Einflussgrößen werden in 3 Hauptfaktoren Erschwinglichkeit/Leistungsfähigkeit; Verfügbarkeit sowie Qualität und Sicherheit der Nahrungsmittel zusammengefasst, auf Basis dessen eine Gesamtbewertung berechnet wird. Darüber hinaus enthält dieser Index auch eine Kategorie, die die Exposition der Länder gegenüber den Auswirkungen eines sich ändernden Klimas, ihre Anfälligkeit für Risiken durch natürliche Ressourcen und die Art und Weise, wie sich die Länder an diese und andere Risiken (z. B. demografische Entwicklungen) anpassen, bewertet und den Hauptindex um diese Kategorie "natürliche Ressourcen und Widerstandsfähigkeit" berichtigt. Gemäß dem aktuellen Ranking vom Oktober 2018 nimmt Österreich im Hauptindex hinter einigen europäischen Ländern Platz 14 ein. Allerdings zeigt sich, dass vor allem beim Anpassungsfaktor "natürliche Ressourcen und Widerstandsfähigkeit" Österreich gut auf diese Risikofaktoren vorbereitet ist und im um diese Einflussgrößen berichtigten Index hinter der Schweiz und Irland auf Platz 3 vorrücken konnte.

⁷ <https://foodsecurityindex.eiu.com/>, aufgerufen am 29. 4. 2019.

2.4 Rahmenbedingungen und rezente Entwicklungen in der Handelspolitik

Die zunehmende Komplexität der Freihandelsabkommen erfordert Anpassungen bei Transparenz, Kommunikation und demokratischen Legitimierung. Die fehlende Anpassung des internationalen Regelwerks der WTO an die neuen Herausforderungen hat zu einer Neuorientierung in der europäischen Handelspolitik und zum Abschluss einer Vielzahl von bilateralen Handelsabkommen geführt, auch wenn sich die EU weiterhin zur Schlüsselrolle der WTO und des multilateralen Systems bekennt (*Europäische Kommission, 2015*). Um dem neuen Umfeld des internationalen Handels gerecht zu werden, haben sich auch der Umfang und die Tiefe der bilateralen Freihandelsabkommen (FHA) deutlich gesteigert. Neben dem Handel mit Waren und Zollzugeständnissen regeln moderne FHA den Handel mit Dienstleistungen, sensitiven Produkten, wie Agrargütern, grenzüberschreitenden Direktinvestitionen, E-Commerce sowie den Personenverkehr und befassen sich mit Fragen wie Regulierungsunterschieden, technischen Barrieren, Rechten an geistigem Eigentum, öffentlichem Beschaffungswesen, Investitionsschutz, Wettbewerbspolitik, Arbeitsnormen und Umweltschutz.⁸

Sowohl die Ausbreitung von Freihandelsabkommen als auch der sich ändernde Charakter der Handelspolitik haben zu intensiven öffentlichen Debatten über die Folgen für das Sozial-, Rechts- und Regulierungsmodell der EU geführt. Die Besorgnis über die Souveränität der Nationalstaaten auf Regulierung, Erbringung öffentlicher Dienstleistungen sowie die Erreichung der angestrebten politischen Ziele (Verbrauchersicherheit, Umweltschutz) führte auch zu einem verstärkten Engagement der NGOs und der Zivilgesellschaft insgesamt, zu einer größeren Rolle und Verantwortung für die Mitgliedstaaten und die EU-Parlamente sowie für Ministerien/Regulierungsagenturen, die vor den Abkommen der neuen Generation nicht direkt mit der Handelspolitik befasst waren (*Young - Peterson, 2006*). Diese Kritikpunkte erfordern Anpassungen und neue Ansätze in der Handelspolitik, insbesondere Transparenz in den Verhandlungen, die effektive Kommunikation sowie die Einbindung der Öffentlichkeit wurden für die Akzeptanz dieser neuen Freihandelsabkommen eingefordert. In ihrer Mitteilung "Trade for all" aus dem Jahr 2015 greift die EU viele dieser Fragen als "Lessons Learnt" auf. Sie betont die größere Rolle des Europäischen Parlaments und der evidenzbasierten Handelspolitik (*Europäische Kommission, 2015*). Die Widerstände der Bevölkerung erreichten aber insbesondere im Rahmen der Verhandlungen zwischen der EU und den USA (TTIP), sowie der EU und Kanada (CETA) ihren Höhepunkt und schlugen sich zum Teil durch Nachbesserungen im CETA-Abkommen⁹ nieder.

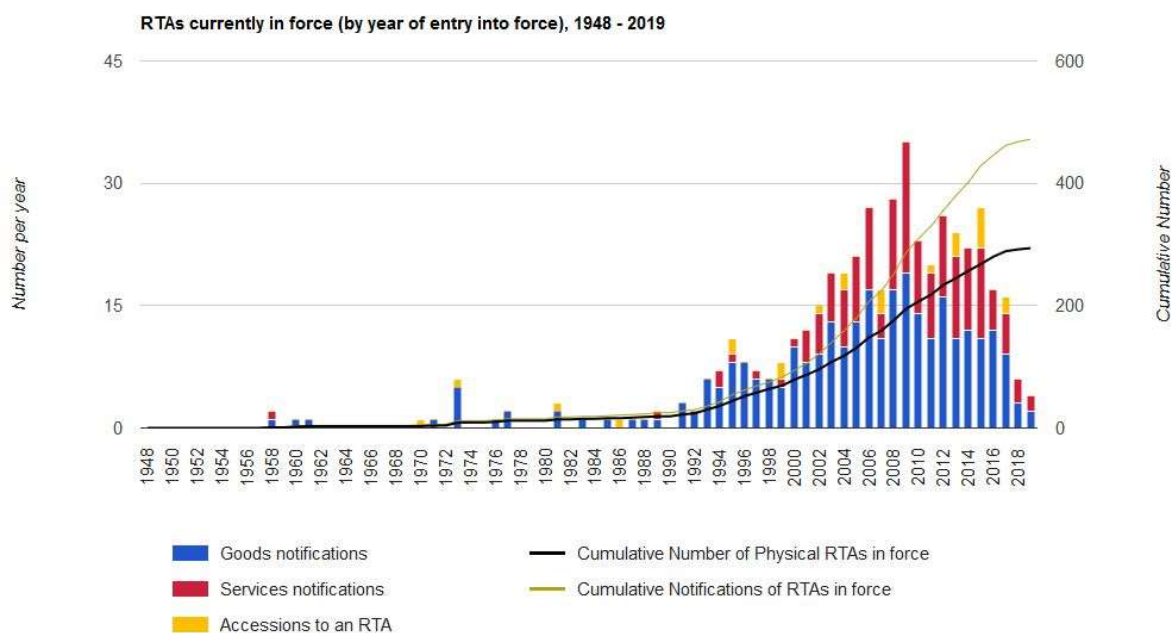
Die globale und inhaltliche Ausweitung der Freihandelsabkommen entwickelte sich in einem langdauernden Prozess. Mit der Entstehung neuer Nationalstaaten, beispielsweise durch den

⁸ Eine kurze Diskussion der Zusammenhänge von Umweltregulierungen und Handel findet sich im Kapitel 3.2.

⁹ Die Europäische Kommission legte CETA als "gemischtes Abkommen" vor. Mit 21. September 2017 beginnt die vorläufige Anwendung des Abkommens, insbesondere von jenen Teilbereichen, wie beispielsweise dem Zollabbau und der Anwendung der Ursprungsregeln, die in die Zuständigkeit der Europäischen Union fallen. Sensible Agrarprodukte wurden mit Marktzugangsquoten für Kanada versehen. Mit Stand Frühjahr 2019 haben 12 Mitgliedsländer der EU bereits in den nationalen Parlamenten CETA ratifiziert (<http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-balanced-and-progressive-trade-policy-to-harness-globalisation/file-ceta>, aufgerufen am 16. 4. 2019).

Zerfall der Sowjetunion und Jugoslawiens, dem Bedeutungsgewinn der Schwellenländer und der forcierten Liberalisierung der Märkte beschleunigte sich vor allem seit den 1990er Jahren die globale Verbreitung der Freihandelsabkommen, wie Abbildung 4 aufzeigt. Während in den 1990er Jahren jährlich rund 30 Abkommen in Kraft getreten sind, nahm die Anzahl der unterzeichneten Abkommen in den letzten Jahren auf rund 5 bis 10 Abkommen pro Jahr ab. Weltweit waren im Jahr 2018 467 Freihandelsabkommen in Kraft.

Abbildung 4: **Entwicklung der Anzahl der gemeldeten regionalen Freihandelsabkommen weltweit, 1948-2019**



Q: WTO RTA Database: <https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>, aufgerufen am 21. 5. 2019.

Das Ausbleiben weiterer Liberalisierungsschritte im multilateralen Handelssystem, nach dem Stillstand der WTO-Verhandlungen im Rahmen der Doha-Runde 2001, beeinflusste die Handelspolitik maßgebend. Es führte schließlich zu einer teilweisen Neuausrichtung der EU-Handelspolitik, die seit einigen Jahren verstärkt auf bilaterale und zum Teil auch plurilaterale Abkommen setzt (Grübler – Stöllinger, 2018). Seit 2006 verhandelt die Europäische Kommission mit Drittstaaten über eine neue Generation von Handelsabkommen, den sogenannten vertieften und umfassenden Handelsabkommen, die inhaltlich weit über den Zollabbau hinausgehen. Zu diesen inhaltlichen Erweiterungen zählen nicht-tarifäre Handelsmaßnahmen (NTM's) sowie zusätzliche "WTO-Plus" Themen, die nicht Teil des multilateralen WTO-Regelwerks sind, wie beispielsweise das öffentliche Beschaffungswesen, Investitionsschutz sowie Schutz des geistigen Eigentums. Das erste Abkommen dieser neuen Generation bildet das Abkommen zwischen der EU und Südkorea, das mit 1. Juli 2011 vorläufig angewendet wird und seit

13. Dezember 2015 in Kraft ist¹⁰. In den letzten Jahrzehnten hat die EU mit vielen wichtigen Handelspartnern ein präferenzielles Handelsabkommen abgeschlossen, insgesamt sind derzeit rund 40 Abkommen mit über 70 Ländern in Kraft bzw. vorläufig in Anwendung, wie in Abbildung 5 und

Abbildung 6 dargestellt wird.

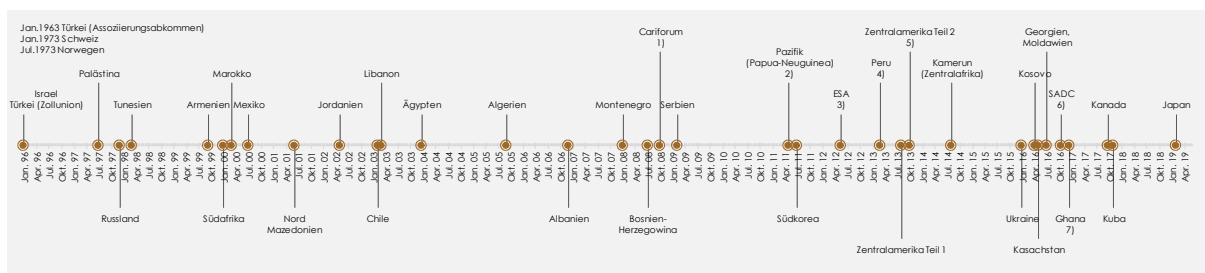
Abbildung 5: **Aktueller Stand der EU-Freihandelsabkommen**



Q: Europäische Kommission, Update April 2019, http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2006/december/tradoc_118238.pdf.

¹⁰ <http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/south-korea/>, aufgerufen am 16. 4. 2019.

Abbildung 6: Ausgewählte Freihandelsabkommen, vertiefte und umfassende Freihandelszonen und Wirtschaftspartnerschaftsabkommen der EU im Zeitraffer, 1996-2019

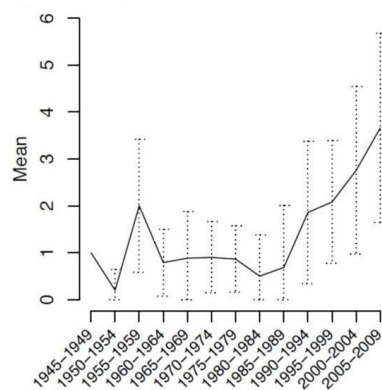


Q: WIFO-Darstellung, Europäische Kommission, <http://trade.ec.europa.eu/tradehelp/free-trade-agreements>; -¹) Caribbean Forum (Karibisches Forum); -²) Fidschi 01. 07. 2014; -³) ESA (Eastern and Southern Africa), Teilregion östliches und südliches Afrika; -⁴) Kolumbien 01. 08. 2013, Ecuador 01. 01. 2017; -⁵) Guatemala 01. 12. 2013; -⁶) SADC (Southern African Development Community), Südliches Afrika; Mozambique 05. 02. 2018; -⁷) Elfenbeinküste 03. 09. 2016.

Ein wesentlicher Faktor für die Ausgestaltung der Handelsbeziehungen stellt die Unterscheidung nach der Art des Abkommens dar. Partnerschafts- und Kooperationsabkommen, die die EU beispielsweise mit Russland und Armenien ausverhandelt hat, zielen lediglich auf eine Verbesserung der allgemeinen Rahmenbedingungen für die wirtschaftlichen Beziehungen ab. Das Zollniveau bleibt dabei unangetastet¹¹. Im Gegensatz dazu unterstellen Zollunionen und Freihandelsabkommen, die auch Wirtschaftspartnerschaftsabkommen und Assoziierungs- und Stabilisierungsabkommen miteinbeziehen, den weitgehenden bzw. vollständigen Abbau von Zöllen zwischen Vertragspartnern, wobei *Zollunionen* darüber hinaus ein gemeinsames Zollniveau gegenüber Drittstaaten vereinbaren. Allerdings kann innerhalb dieser Einteilung keine profunde Aussage über die inhaltliche Tiefe und den Umfang der Abkommen gemacht werden.

Nach dem Abbruch der Verhandlungen im Rahmen der WTO hat sich die Tiefe der bilateralen Handelsabkommen erhöht. Um die Heterogenität und die Tiefe der Handelsabkommen abzubilden, sei auf zwei herausragende Initiativen und öffentlich zugängliche Datensätze verwiesen. *Kohl et al.* (2017) kategorisieren in ihrer Datenbank zur Heterogenität von Handelsabkommen 296 Abkommen für die Periode 1948 bis 2011 anhand enthaltener und tatsächlich einklagbarer Bestimmungen. Die Tiefe der weltweiten Abkommen bilden *Dür et al.* (2014) mit Erweiterungen von *Morin et al.* (2018) in ihrer "Design of Trade Agreements"-Datenbank ab, indem sie von mehr als 620 Handelsabkommen die wichtigsten Kooperationsbereiche, wie Dienstleistungen, Investitionsschutz, Wettbewerb, technische Handelshemmnisse sowie nicht handelsbezogene Anliegen kodieren. Auf Basis dieser Daten zeigt sich, dass in den letzten Jahrzehnten die inhaltliche Tiefe und Komplexität der Handelsabkommen zugelegt hat (Abbildung 7).

Abbildung 7: **Zunehmende inhaltliche Tiefe bei Freihandelsabkommen**



Depth indexed 0-7. Source Dür et al (2014).
Vertical bars indicate standard deviations.

Q: Dür et al. (2014).

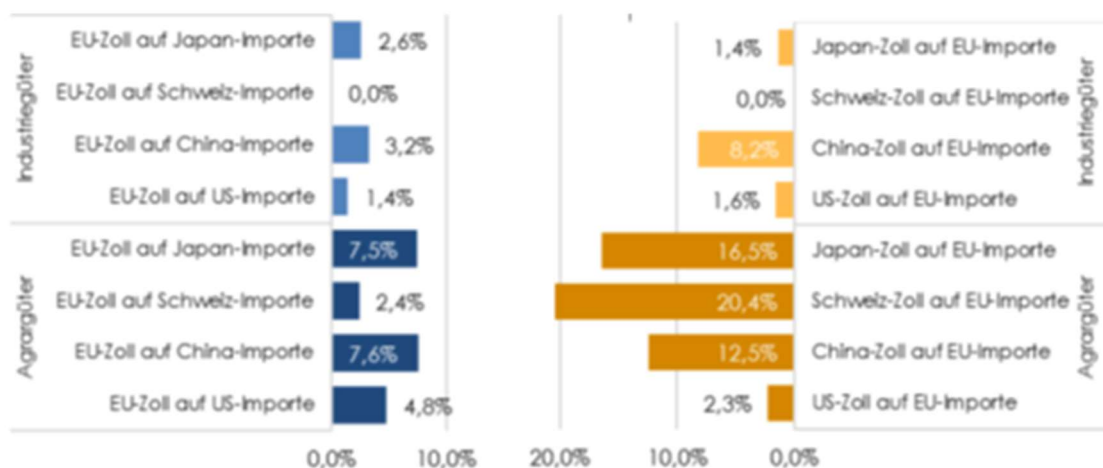
Die Abkommen zu einheitlichen Bestimmungen über Standards sind unterschiedlich. Während die Bedeutung von gesundheits- und pflanzenschutzrechtlichen Maßnahmen (zählen zu den

¹¹ <http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/>, aufgerufen am 16.4.2019.

nicht handelsbezogenen Anliegen) und technischen Handelsbarrieren in den jüngsten Abkommen bereits zugenommen hat, werden Fragen zu Dienstleistungen, Investitionen, Umwelt- und Arbeitnehmerschutz noch sehr selten behandelt (Grübler – Stöllinger, 2018). Alle von der EU abgeschlossenen FTA seit 2010 beinhalten ein Kapitel über Handel und nachhaltige Entwicklung mit rechtsverbindlichen Verpflichtungen, deren Umsetzung von Ausschüssen überprüft wird. Einen umfassenden Überblick¹² über die Abkommen der EU, die bis zum Stichtag 15. April 2019 (vorläufig) in Kraft getreten sind, bietet Übersicht **24** im Anhang.

Nach wie vor besteht ein deutlicher Unterschied in den Zollsätzen bei landwirtschaftlichen Produkten und Industriewaren. Wie der Überblick über die Tiefe der verhandelten Freihandelsabkommen angedeutet hat, sind in vielen Abkommen sensible Bereiche, wie landwirtschaftliche Produkte, vom weitgehenden Zollabbau ausgenommen. Während das Potential zu weiteren Handelsliberalisierungen im Bereich der Industriegüter aufgrund der bereits sehr geringen Zollsätze beschränkt ist, weisen Agrargüter noch wesentlich höhere Zölle und damit möglich Handlungspotentiale auf, wie Abbildung 8 für ausgewählte EU-Handelsbeziehungen verdeutlicht.

Abbildung 8: **Durchschnittliche (importgewichtete) Zollsätze in ausgewählten EU-Handelsbeziehungen**



Q: Grübler - Stöllinger (2018).

Da die "Transatlantische Handels- und Investitionspartnerschaft" nicht zustande gekommen ist, bestehen nach wie vor hohe Zollschranken zwischen USA und EU. Wie Felbermayr (2018) in einer Analyse der aufzeigt, sind im Handel zwischen den USA und der EU Milchprodukte mit einem durchschnittlichen US-Zollsatz von 20,3% besonders stark betroffen. Insgesamt importiert die USA in dieser Kategorie Waren im Wert von über 1 Mrd. \$ (umgerechnet 0,9 Mrd. €) aus der EU, wofür Zollzahlungen von 192 Mio. \$ (umgerechnet 170 Mio. €) anfallen. Auch die Nachfrage nach Tabakprodukten (US-Zollsatz von 48,7%), Babynahrung (22,9%), nicht alkoholischen Getränken (13,7%) und Schokolade (9%) aus der EU ist in den USA hoch und gleichzeitig mit

¹² <http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/>, aufgerufen am 17. 4. 2019.

hohen Zöllen belastet. Eine ähnliche Situation zeigt sich allerdings auch für US-Exporteure in der EU. Zu den sensitivsten Produkten zählen wiederum Agrargüter und Lebensmittel, so liegt der EU-Zollsatz für Rindfleisch bei knapp 70%. Aber auch bei Schweinefleisch (Importzoll der EU 26,4%), Hühnerfleisch (20,6%), Äpfeln (17,3%) und verschiedenen anderen Lebensmitteln (25,8%) fallen relativ hohe Zölle an.

Das EU-Japan Freihandelsabkommen ist ein besonderes Fallbeispiel: umfassender Zollabbau bei Agrarerzeugnissen und Lebensmitteln und Verpflichtung zur nachhaltigen Entwicklung und Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens. Am 1. Februar 2019 ist das jüngste Abkommen, das Wirtschaftspartnerschaftsabkommen zwischen der EU und Japan, in Kraft getreten. Japan ist nach China der zweitgrößte Handelspartner der EU und Österreichs in Asien und nimmt in der Rangliste der wichtigsten Exportländer für Österreich im Jahr 2018 Platz 19 ein. Im Jahr 2018 exportierte Österreich Agrarprodukte im Wert von 74 Mio. € (Gesamtexport nach Japan: 1,5 Mrd. €) nach Japan, gleichzeitig wurden Einfuhren von rund 5,2 Mio. € (Gesamtimport aus Japan: 2,2 Mrd. €) getätigt. Im Zuge des Abkommens wird Japan innerhalb der nächsten 21 Jahre, bis 2040, die Zölle für 97,2% der Produkte vollständig aufheben, wodurch die EU rund 99% aller japanischen Produkte zollfrei importieren kann. Im Gegenzug eliminiert die EU bei 99% der Produkte die Zölle vollständig, dies entspricht annähernd 100% der Einfuhren. Abbildung 9 gibt einen Überblick über die Zollerleichterungen im Agrarbereich.

Abbildung 9: Zollerleichterungen in den EU-Japan Handelsbeziehungen

TARIFF REMOVAL	BEFORE	AFTER
Wine & sparkling wine	15%	0% from day one
Alcoholic beverages (sherry, vermouth, cider)	15%	0% from day one
Pork	Complex import system + tariff (average 4.3%)	Practically free access
Processed pork	8.5%	0%
Hard cheese (Parmigiano Reggiano, Gouda, Cheddar, etc.)	Up to 29.8%	0% after 15 years
Soft and fresh cheese (Mozzarella, Feta)	Up to 29.8%	Duty free quota equivalent to current EU exports
Beef	38.5%	Down to 9% over 15 years

Q: Europäische Kommission: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2017/july/tradoc_155722.pdf.

Bilaterale Handelsabkommen ermöglichen die Berücksichtigung von spezifischen nationalen Besonderheiten, wie das Beispiel Japan zeigt. Einige sensible Agrarprodukte wie Walfleisch, Reis und Seealgen sind von den Liberalisierungsschritten ausgenommen und für einige sensible japanische Agrarerzeugnisse gelten lange Übergangsfristen und Zollkontingente¹³. Trotz dieser Ausnahmen ist es der EU gelungen, einen deutlich verbesserten Marktzugang auf dem geschützten japanischen Agrarmarkt zu erlangen. Zudem haben sich beide Handelspartner im Rahmen des Wirtschaftspartnerschaftsabkommens bei handelsbezogenen Fragen zur nachhaltigen Entwicklung verpflichtet, die Regelungen zur nachhaltigen Waldwirtschaft und Fischerei, sowie den Schutz gefährdeter Arten zu berücksichtigen. Darüber hinaus enthält das

¹³ http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2017/july/tradoc_155722.pdf, aufgerufen am 17. 4. 2019.

Abkommen die eindeutige Verpflichtung beider Länder zur Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens.

2.5 Entwicklung des Außenhandels von BMNT-relevanten Gütern und Umwelttechnikgütern mit Ländern mit Freihandelsabkommen

Um die unterschiedliche Tiefe und den heterogenen Umfang der behandelten Themen in den Freihandelsabkommen der EU besser darzustellen, teilt die EU die ausverhandelten Abkommen in vier Gruppen ein¹⁴. Neben Freihandelsabkommen der ersten Generation, die vorwiegend tarifäre Anliegen enthalten, umfassen Abkommen der neuen Generation nicht nur tarifäre Handelsliberalisierungen, sondern auch Regelungen zu Dienstleistungen, zum Abbau nicht-tarifärer Handelsbarrieren und anderen handelsrelevanten Aspekten wie Investitionen und Wettbewerbsfragen und werden daher oft als WTO-plus Abkommen bezeichnet, da sie inhaltlich über die WTO-Agenden hinausgehen. Darüber hinaus unterscheidet die EU noch zwischen Freihandelszonen sowie Wirtschafts- und Partnerschaftsabkommen. Während Freihandelszonen eine Annäherung der Rechtsvorschriften sowie gegenseitige Marktöffnung für Waren anstreben, stellen Wirtschaftspartnerschaftsabkommen asymmetrische Abkommen dar, die den Partnerländern Zugang zum EU-Markt gewähren, der ferner durch technische Hilfe und Entwicklungshilfe unterstützt wird.

43% der gesamten österreichischen Extra-EU-Exporte gehen in Länder mit Freihandelsabkommen. Neben der enormen Bedeutung des Intra-EU-Handels für Österreich – selbst Ergebnis eines regionalen Handelsabkommens – entfielen im Jahr 2018 rund 43% der Extra-EU-Exporte Österreichs in Länder mit einem ausverhandelten Abkommen. Für die EU ist dieser Anteil mit knapp 40% etwas geringer. Dies unterstreicht wiederum die Bedeutung der wirtschaftlichen Beziehungen für eine kleine offene Volkswirtschaft wie Österreich. Die wichtigsten Länder mit Handelsabkommen umfassen die Schweiz, Türkei, Japan und Südkorea. Auch der Exportanteil in Ländern, mit denen noch Verhandlungen über ein Freihandelsabkommen geführt werden, beträgt für Österreich rund 40% (*Grübler – Stöllinger, 2018*). Sofern diese potentiellen Handelsabkommen tatsächlich in Kraft treten, wären mehr als 80% der österreichischen Exportflüsse über Handelsabkommen geregelt. Sie könnten eine Intensivierung des österreichischen Handels zur Folge haben und somit an Bedeutung gewinnen.

¹⁴ <https://ec.europa.eu/transparency/readoc/rep/1/2018/DE/COM-2018-728-F1-DE-MAIN-PART-1.PDF>, aufgerufen am 17. 4. 2019.

Box 7: Liberalisierung des Handels zwischen EU und MERCOSUR-Ländern – erste Fakten

Verhandlungen über ein EU-MERCOSUR-Abkommen laufen seit 1999 und am 28. Juni 2019 konnte eine Einigung über den Abkommenstext ("agreement in principle") zwischen der EU und den Mercosur-Ländern (Brasilien, Argentinien, Uruguay, Paraguay) erzielt werden.

Das österreichische Exportvolumen mit den Mercosur-Ländern ist mit rund 1 Mrd. € im Jahr 2018 etwas niedriger als mit Kanada (1,2 Mrd. €) sowie Südkorea (1,3 Mrd. €) und deutlich niedriger als mit Japan (1,5 Mrd. €). Die Top-5-Waren im heimischen Export mit den Mercosur Ländern sind: medizinische und pharmazeutische Erzeugnisse, flachgewalzte Erzeugnisse aus Eisen oder Stahl, nicht-alkoholische Getränke, Maschinen, Arzneiwaren.

Insgesamt wurden 2018 Importe in der Höhe von 642 Mio. € aus den Mercosur-Ländern bezogen. Die Top-5-Waren im österreichischen Import aus den Mercosur Ländern sind: anorganische chemische Erzeugnisse, Papierhalbstoffe und Abfälle von Papier, Eisenerze, Leder, Rindfleisch (39 Mio. €).

Durch das Handelsabkommen werden vor allem Zölle auf Industriewaren und Agrarerzeugnisse deutlich gesenkt; insgesamt werden Zölle auf 91% der Waren, die bislang **seitens Mercosur** mit hohen Zöllen belegt sind, abgeschafft:

- **Industriewaren:** z.B. Autos (derzeitiger Zoll 35%), Autoteile (derzeitiger Zoll 14% bis 18%), Maschinen (derzeitiger Zoll 14% bis 20%), Chemikalien (derzeitiger Zoll bis zu 18%), Kleidung (derzeitiger Zoll bis zu 35%).
- **Agrarerzeugnisse und Lebensmittel:** Wein (derzeitiger Zoll 27%), Schokolade (derzeitiger Zoll 20%), Whiskey und andere Spirituosen (derzeitiger Zoll 20 bis 35%), Kekse (derzeitiger Zoll 16% bis 18%), Pflanzkonserven (derzeitiger Zoll 55%) und Soft Drinks (derzeitiger Zoll 20-35%). Das Abkommen sieht auch zollfrei Zolllkontingente für EU-Milcherzeugnisse (derzeitiger Zoll 28%), insbesondere Käse, vor. Die Anerkennung von 357 Lebensmitteln mit Geographischen Angaben (z.B. Tiroler Speck) zählt auch zu den Konzessionen.

Auch **seitens der EU** werden die Zölle auf mehr als 90% der Zolllinien für Industriewaren und Agrarerzeugnisse abgeschafft. Auch im Dienstleistungsbereich wurden umfangreiche Zugeständnisse gemacht. Geöffnet wird zudem der Markt für die öffentliche Beschaffung.

Folgende Änderungen der Zoll-Tarif-Quoten seitens der EU werden geplant: Rindfleisch über 99,000 t (mit einem Zoll von 7,5% im Rahmen der Quote), Geflügelfleisch 180,000 t (zollfrei), Schweinefleisch 25,000 t (Zoll 83 € je t), Zucker (Beseitigung des bestehenden Zolls für Brasilien für 100,000 t - es werden also keine weiteren Mengen vereinbart; zusätzlich sind lediglich 10 000 t für Paraguay), Ethanol zollfrei 450,000 t zur Verwendung in chemischen Prozessen und zu einem Drittel des MFN-Zolles 200,000 t für alle Zwecke (also auch Treibstoff), Reis zollfrei 60,000t, Honig zollfrei 45,000 t, Zuckermais zollfrei 1,000 t. Die neu vereinbarten Zollquoten treten - mit Ausnahme für Zuckermais - über einen Zeitraum von sechs Jahren in Kraft. Für importierte Waren gelten jedenfalls die Standards der EU.

Wie bereits im Abkommen mit Kanada gibt es ergänzend zu den Vereinbarungen zur Handelsliberalisierung Vereinbarungen zur Errichtung von Komitees zur Überwachung der Vereinbarungen und der Streitbeilegung. Der Handelsvertrag enthält Vereinbarungen zu den SDGs

der UNO. Zu den konkret behandelten Themen zählt nachhaltige Landwirtschaft, Waldbewirtschaftung, Standards für Arbeitsbedingungen und den vereinbarten Klimazielen. Vereinbarungen betreffen auch das "right to regulate" im öffentlichen Interesse.

Freihandelsabkommen verbreitern auch das Spektrum der Güter, die Inländern zur Verfügung stehen. Daher zeigt sich ein ähnliches Bild auch bei den österreichischen Importen. Mehr als 40% der österreichischen Einfuhr aus dem außereuropäischen Raum findet mit Ländern mit einem Handelsabkommen statt.

Analysen und begleitende Evaluierungen von Freihandelsabkommen unterstreichen die positiven Auswirkungen auf die Agrarwirtschaft. Wie eine Studie zu den Auswirkungen von drei unterschiedlichen Arten von EU-Freihandelsabkommen (EU-Mexiko, EU-Südkorea und EU-Schweiz) auf den Agrarsektor (*Copenhagen Economics*, 2016) zeigt, ermöglichen diese Abkommen neue Absatzmärkte für Agrarerzeugnisse, Lebensmittel und Getränke wodurch Arbeitsplätze in der landwirtschaftlichen Primärerzeugung sowie in der Lebensmittelverarbeitung geschaffen werden.¹⁵ Wie die Daten zeigen, wurde im Jahr 2017 rund ein Drittel der gesamten Ausfuhren an Agrarerzeugnissen und Lebensmittel der EU und mehr als 40% der Einfuhren mit FEA-Partnerländern getätigt¹⁶. Zudem sollen vor allem im Rahmen von Wirtschaftspartnerschaftsabkommen, die ihren Fokus auf Entwicklungsziele legen, der lokale Agrarsektor in Entwicklungsländer aufgebaut und unterstützt werden (siehe Kapitel 5).

2.5.1 Entwicklung des Außenhandels von Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten sowie Rohstoffen mit Ländern mit Freihandelsabkommen

Die Handelsabkommen haben eine überdurchschnittliche Bedeutung im Agrar- und Holzaußenhandel Österreichs. Betrachtet man den Agraraußenhandel Österreichs, so zeigt sich die hohe Bedeutung von Handelsabkommen für diese Warengruppe. Liegt der Anteil im österreichischen Gesamtexport bei rund 43%, so entfielen im Jahr 2018 bei Agrargütern und Lebensmitteln rund 55% und 38% der Extra-EU-Exporte auf Länder, mit denen Freihandelsabkommen bestehen. Die im Rahmen dieser Studie betrachteten Exporte von BMNT-relevanten Gütern in Länder, mit denen ein Handelsabkommen abgeschlossen wurde, verzeichneten 2018 insgesamt einen Warenwert von 3,3 Mrd. €, insgesamt lieferte die österreichische Wirtschaft in Länder mit präferentiellen Handelsbeziehungen Exporte in Höhe von 19,5 Mrd. €. Im Vergleich der einzelnen Warengruppen der BMNT-relevanten Güter zeigt sich die hohe wertmäßige Bedeutung der Exporte von Holz und Holzprodukten Österreichs in Ländern mit Handelsabkommen: Im Jahr 2018 wurde 1,3 Mrd. € in dieser Warengruppen über Handelsabkommen geregelt, dies entspricht einem Anteil von knapp 70% an den Extra-EU-Exporten in dieser Warengruppe.

¹⁵ Die Modellberechnungen versuchen den zusätzlichen Impuls dieser Abkommen auf die Exporte und Importe der EU zu quantifizieren, wobei aufgrund von Datenverfügbarkeit und Modellrestriktionen nur Zollerleichterungen abgebildet werden, der Abbau nicht-tarifärer Handelshemmnisse wird nicht quantifiziert, wodurch die Ergebnisse nur eine Untergrenze darstellen.

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0728&from=EN>, aufgerufen am 17. 4. 2019.

Übersicht 5: Österreichs Warenexporte und Exporte von BMNT-relevanten Gütern in Länder mit Freihandelsabkommen

	2006 Export Mio. €	2006 Anteile an Extra-EU 28 in %	2018 Export Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Export insgesamt					
EU 28	76.179,5	.	104.872,1	.	2,7
Extra-EU 28	27.562,3	100,0	45.131,9	100,0	4,2
davon Länder mit Freihandelsabkommen	12.317,4	44,7	19.499,1	43,2	3,9
Exporte von BMNT-relevanten Gütern					
EU 28	16.301,0	.	23.638,9	.	3,1
Extra-EU 28	3.940,7	100,0	6.189,2	100,0	3,8
davon Länder mit Freihandelsabkommen	2.189,9	71,5	3.252,0	72,5	3,4
Davon Exporte von Agrargütern					
EU 28	751,5	.	1.351,7	.	5,0
Extra-EU 28	125,8	100,0	349,2	100,0	8,9
davon Länder mit Freihandelsabkommen	72,3	57,4	191,7	54,9	8,5
Davon Exporte von Lebensmitteln					
EU 28	4.235,4	.	7.191,4	.	4,5
Extra-EU 28	1.553,4	100,0	2.507,1	100,0	4,1
davon Länder mit Freihandelsabkommen	579,9	37,3	949,7	37,9	4,2
Davon Exporte von Holz und Holzprodukten					
EU 28	5.897,6	.	7.244,3	.	1,7
Extra-EU 28	1.603,6	100,0	1.912,5	100,0	1,5
davon Länder mit Freihandelsabkommen	1.075,9	67,1	1.329,2	69,5	1,8
Davon Exporte von Mineralischen Rohstoffen					
EU 28	3.164,7	.	5.054,3	.	4,0
Extra-EU 28	508,5	100,0	948,3	100,0	5,3
davon Länder mit Freihandelsabkommen	314,2	61,8	384,8	40,6	1,7
Davon Export von Energie					
EU 28	2.251,8	.	2.797,2	.	1,8
Extra-EU 28	149,5	100,0	472,2	100,0	10,1
davon Länder mit Freihandelsabkommen	147,7	98,8	396,7	84,0	8,6

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Auch im Bereich Energie ist der Stellenwert dieser präferentiellen Handelsbeziehungen mit einem Anteil von rund 84% sehr bedeutend. Lediglich in der Gruppe der mineralischen Rohstoffe fällt der Anteil mit rund 40% unterdurchschnittlich aus. Unterscheidet man zusätzlich noch nach der Art des Handelsabkommens so zeigt sich, dass mehr als zwei Drittel der österreichischen Exporte von BMNT-relevanten Gütern auf Partnerländer mit Freihandelsabkommen der ersten Generation entfallen. Über die Zeitperiode 2006 bis 2018 betrachtet hat sich die Bedeutung nicht wesentlich verändert, aber sehr heterogen entwickelt: Während der Anteil bei Exporten von Holz und Holzprodukten leicht zugenommen hat, ist besonders bei den Agrargüterexporten bis 2012 der Anteil aus Ländern mit präferentiellen Handelsbeziehungen sprunghaft angestiegen auf über 73%, ging allerdings bis 2018 wieder auf rund 55% zurück.

Ein leicht differenziertes Bild verdeutlichen die österreichischen Importe von BMNT-relevanten Gütern hinsichtlich der spezifischen Warengruppen, die übermäßig stark von Freihandelsabkommen geregelt sind: Mehr als 65% der österreichischen Extra-EU-Importe von Lebensmitteln, Agrargütern und mineralischen Rohstoffen werden im Jahr 2018 aus Ländern mit Handelsabkommen bezogen (vgl. Übersicht 6). Die gesamten Importe von BMNT-relevanten Gütern (Summe der betrachteten einzelnen Warengruppen) aus Ländern, mit denen ein Handelsabkommen abgeschlossen wurde, betragen 2018 6,1 Mrd. €, insgesamt importierte die österreichische Wirtschaft aus Ländern mit präferentiellen Handelsbeziehungen Waren im Wert von 18,5 Mrd. €. Ähnlich zur Exportseite ist die Einfuhr von Agrargütern aus dem außereuropäischen Umfeld und Ländern mit abgeschlossenen Handelsabkommen mit einem Anteil von 66% überdurchschnittlich hoch, für Lebensmittelimporte ist dieser Stellenwert mit einem Anteil von 69% sogar noch höher. Ebenso kommt der Einfuhr von mineralischen Rohstoffen aus dem Extra-EU-Raum eine hohe wertmäßige Bedeutung zu: mehr als zwei Drittel der Importe dieser Warengruppe werden aus Ländern mit präferentiellen Handelsbeziehungen bezogen. Hingegen fällt der Anteil im Bereich der Energieeinfuhr mit knapp 29% deutlich geringer ausfällt und Russland (ein wichtiger Energielieferant Österreichs) ist im Rahmen eines Kooperationsabkommens hier berücksichtigt. Wie auch bei den Exporten im Agrarbereich werden in den betrachteten Warengruppen rund zwei Drittel der heimischen Importe über Handelsabkommen der ersten Generation geregelt. Lediglich bei den Importen von Energie überwiegen die Einfuhren aus Partnerländern, mit denen ein Partnerschaftskommen geschlossen wurde. Über die Zeitperiode 2006 bis 2018 betrachtet hat die Bedeutung des Agrarhandels mit Ländern, mit denen ein Handelsabkommen besteht, bei den Importen dieser drei Warengruppen deutlich zugenommen, insbesondere der Anteil von Agrargüterimporten aus Ländern mit Handelsabkommen hat zwischen 2006 und 2012 von rund 40% auf rund 66% zugelegt. Dieser Bedeutungsgewinn war maßgeblich von den Handelsabkommen der ersten Generation geprägt.

Übersicht 6: Österreichs Warenimporte und Importe von BMNT-relevanten Gütern aus Ländern mit Freihandelsabkommen

	2006	2006	2018	2018	2006/2018
	Import	Anteile an Extra-EU 28	Import	Anteile an Extra-EU 28	Durchschn. Veränd.
	Mio. €	in %	Mio. €	in %	in % p.a.
Import insgesamt					
EU 28	78.459,1	.	109.966,9	.	2,9
Extra-EU 28	25.741,4	100,0	45.745,9	100,0	4,9
davon Länder mit Freihandelsabkommen	11.092,5	43,1	18.477,1	40,4	4,3
Importe von BMNT-relevanten Gütern					
EU 28	19.273,0	.	25.901,7	.	2,5
Extra-EU 28	8.306,7	100,0	12.956,3	100,0	3,8
davon Länder mit Freihandelsabkommen	3.445,1	50,1	6.056,1	59,2	4,8
Davon Importe von Agrargütern					
EU 28	1.238,4	.	2.305,7	.	5,3
Extra-EU 28	200,2	100,0	414,1	100,0	6,2
davon Länder mit Freihandelsabkommen	82,1	41,0	272,2	65,7	10,5
Davon Importe von Lebensmitteln					
EU 28	4.518,2	.	7.899,7	.	4,8
Extra-EU 28	839,8	100,0	1.618,2	100,0	5,6
davon Länder mit Freihandelsabkommen	515,0	61,3	1.118,4	69,1	6,7
Davon Importe von Holz und Holzprodukten					
EU 28	3.683,5	.	4.940,9	.	2,5
Extra-EU 28	411,7	100,0	547,2	100,0	2,4
davon Länder mit Freihandelsabkommen	262,1	63,7	252,4	46,1	-0,3
Davon Importe von Mineralischen Rohstoffen					
EU 28	3.168,1	.	4.668,4	.	3,3
Extra-EU 28	1.792,5	100,0	3.711,7	100,0	6,3
davon Länder mit Freihandelsabkommen	1.038,7	58,0	2.510,9	67,6	7,6
Davon Importe von Energie					
EU 28	6.664,7	.	6.087,0	.	-0,8
Extra-EU 28	5.062,5	100,0	6.665,1	100,0	2,3
davon Länder mit Freihandelsabkommen	1.547,1	30,6	1.902,1	28,5	1,7

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

2.5.2 Entwicklung des Außenhandels von Umwelttechnologiegütern mit Ländern mit Freihandelsabkommen

Die Bedeutung von Handelsabkommen für Handel mit Umwelttechnologiegütern in Österreich liegt leicht über dem Durchschnitt für alle Warengüter. Andere EU Länder – allen voran Deutschland – sind die zentralen Exportländer für österreichische Umwelttechnologiegüter (s. auch *Schneider et al., 2017*). 2017 gingen 33% aller österreichischen Umwelttechnologieexporte ins Nicht-EU Ausland¹⁷. 13,8% der Exporte gingen dabei in Länder mit einem Freihandelsabkommen, allen voran in Länder mit einem Freihandelsabkommen der ersten Generation (siehe Übersicht **33** im Anhang). Die Bedeutung von Freihandelsabkommen lag für die österreichischen Umwelttechnologiegüterexporte damit leicht über jener für die gesamten Warenexporte. Diese Trends waren auch für die Subkategorie der Erneuerbaren Energietechnologiegüter zu beobachten. In der Periode 2007 bis 2017 sind insbesondere die Exporte in Länder, mit denen ein Freihandelsabkommen der neuen Generation abgeschlossen wurde, gestiegen (+5,3%). Sowohl für Umwelttechnologiegüter als auch für die Subkategorie der Energietechnologiegüter verlangsamte sich dieses Wachstum jedoch in der zweiten Hälfte der betrachteten Periode, während das Exportwachstum in Länder mit einem Freihandelsabkommen der ersten Generation in der Periode 2012-2017 leicht zunahm (+3,5%).

Übersicht 7: **Österreichische Umwelttechnologiegüterexporte innerhalb und außerhalb der EU**

	2007	2007	2017	2017	2007/2017
	Export	Anteile an	Export	Anteile an	Durchschn.
	Mio. €	Extra-EU 28	Mio. €	Extra-EU 28	Veränd.
		in %		in %	in % p.a.
Exporte Umwelttechnologiegüter					
EU 28	7.971		9.816		2,1
Extra EU	3.049	100,0	4.833	100,0	4,7
davon Länder mit Freihandelsabkommen	1.319	43,3	2.027	41,9	4,4
Exporte Erneuerbare Energietechnologiegüter					
EU 28	3.164		3.761		1,7
Extra-EU 28	940	100,0	1.593	100,0	5,4
davon Länder mit Freihandelsabkommen	399	42,5	669	42,0	5,3

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

¹⁷ Betrachtet man den Durchschnitt aller Warengüter lag der Anteil der Extra-EU Exporte lediglich bei 30%.

Bei den Importen von Umweltechnologiegütern nach Österreich spielen Freihandelsabkommen eine vergleichsweise geringere Rolle. Im Jahr 2017 wurden jeweils 9,4% der Umweltechnologiegüter und der Energietechnologiegüter aus Ländern importiert, mit denen ein Freihandelsabkommen besteht (siehe Übersicht **34** im Anhang). Zwischen 2007 und 2017 hat die Bedeutung von Importen aus diesen Ländern jedoch sowohl für Umweltgüter insgesamt als auch für Erneuerbare Energien um rund 2 Prozentpunkte zugenommen. Der größte Anteil stammt wiederum aus Ländern mit einem Freihandelsabkommen der ersten Generation; für dieses Ländersegment konnten in der Betrachtungsperiode auch die höchsten Zuwachsraten identifiziert werden.

Übersicht 8: **Österreichische Umweltechnologiegüterimporte innerhalb und außerhalb der EU**

	2007 Import Mio. €	2007 Anteile an Extra-EU 28 in %	2017 Import Mio. €	2017 Anteile an Extra-EU 28 in %	2007/2017 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Importe Umweltechnologiegüter					
EU 28	9.163		11.601		2,4
Extra EU	1.490	100,0	2.902	100,0	6,9
davon Länder mit Freihandelsabkommen	792	53,1	1.359	46,8	5,6
Importe Erneuerbare Energietechnologiegüter					
EU 28	2.767		3.737		3,1
Extra-EU 28	463	100,0	903	100,0	6,9
davon Länder mit Freihandelsabkommen	237	51,2	438	48,5	6,3

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

2.6 Entwicklung des Außenhandels von BMNT-relevanten Gütern und Umweltechnikgütern mit Ländern unterschiedlicher Einkommensgruppen

Nicht nur die regionale Verteilung von Handelsbeziehungen ist relevant, sondern auch die Verteilung nach dem Einkommen, da dies Aufschluss über die Perspektiven der Handelsbeziehungen gibt. Die Weltbank unterteilt die Länder nach ihrem Bruttonationaleinkommen pro Kopf (zu laufenden USD) in vier Einkommensgruppen, wobei die Schwellenwerte kontinuierlich angepasst werden. Für die vorliegende Einteilung der Länder nach Einkommensgruppen wird auf die Klassifizierung der Weltbank zurückgegriffen. Die vier Gruppen umfassen Länder mit geringem Einkommen (low income countries), Länder mit mittlerem Einkommen im unteren Bereich (lower middle income country), Länder mit mittlerem Einkommen im oberen Bereich (upper middle income country), sowie Länder mit hohem Einkommen (high income country). Die Grenzwerte für die Klassifizierung der Länder in diesen Gruppen wurden im Juli 2018 neu angepasst und sind in

Übersicht 9 zusammengefasst.

Übersicht 9: **Schwellenwerte des Bruttonationaleinkommens pro Kopf für die Klassifizierung der Einkommensgruppen gemäß Weltbank**

Einkommensgruppen	Bruttonationaleinkommen pro Kopf (zu laufenden USD)	Bruttonationaleinkommen pro Kopf (zu laufenden EUR)
Hoch	>12.055	>10.700
Oberes Mittel	3.896-12.055	3.460-10.700
Unteres Mittel	996-3.895	884-3.456
Niedrig	<996	<884

Q: Weltbank, WIFO-Berechnungen.

2.6.1 Entwicklung des Außenhandels von Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten sowie Rohstoffen mit Ländern unterschiedlicher Einkommensgruppen

Mehr als 80% des österreichischen (Agrar-) Außenhandels findet mit Ländern mit hohem Einkommen statt. Gliedert man den österreichischen (Agrar-) Außenhandel gemäß den Einkommenskategorien der Weltbank¹⁸ so zeigt sich, dass mehr als 80% der heimischen Exporte in und Importe aus Länder(n) der höchsten Einkommensgruppe (mit einem Bruttonationaleinkommen pro Kopf über 12.055 USD, umgerechnet 10.700 €) gehandelt werden. Zählt man die zwei obersten Einkommensgruppen zusammen entfallen rund 97% des österreichischen Außenhandels auf Länder mit einem Bruttonationaleinkommen pro Kopf von über 3896 USD (umgerechnet 3.460 €). Dies ist wenig überraschend, da Österreich seine Agrarprodukte vorrangig in andere EU-Länder exportiert.

¹⁸ Nähere Details zu den vier Kategorien und der Berechnungsmethode finden sich unter <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>, aufgerufen am 9. 4. 2019.

Übersicht 10: **Österreichs Warenexporte und Exporte von BMNT-relevanten Gütern nach Einkommenskategorie des Importlandes**

Einkommensgruppen	2006	2006	2018	2018	2006/2018
	Export	Anteile an Welt	Export	Anteile an Welt	Durchschn. Veränd. in % p.a.
	Mio. €	in %	Mio. €	in %	
Export insgesamt					
Hoch	91.045,8	87,8	129.095,3	86,1	3,0
Oberes Mittel	10.268,7	9,9	17.033,9	11,4	4,3
Unteres Mittel	2.091,1	2,0	3.459,7	2,3	4,3
Niedrig	132,9	0,1	277,6	0,2	6,3
Exporte von Agrargütern					
Hoch	743,2	84,7	1.418,8	83,4	5,5
Oberes Mittel	105,4	12,0	214,5	12,6	6,1
Unteres Mittel	14,7	1,7	66,8	3,9	13,5
Niedrig	14,0	1,6	0,8	0,0	-21,1
Exporte von Lebensmitteln					
Hoch	5.247,3	90,6	8.768,3	90,4	4,4
Oberes Mittel	454,9	7,9	709,9	7,3	3,8
Unteres Mittel	71,9	1,2	199,8	2,1	8,9
Niedrig	13,1	0,2	20,2	0,2	3,7
Exporte von Holz und Holzprodukten					
Hoch	6.728,9	89,7	8.281,1	90,4	1,7
Oberes Mittel	585,9	7,8	707,7	7,7	1,6
Unteres Mittel	176,0	2,3	162,0	1,8	-0,7
Niedrig	10,3	0,1	6,0	0,1	-4,4
Exporte von Mineralischen Rohstoffen					
Hoch	3.514,8	95,7	5.646,3	94,1	4,0
Oberes Mittel	136,3	3,7	280,0	4,7	6,2
Unteres Mittel	21,4	0,6	75,9	1,3	11,1
Niedrig	0,6	0,0	0,3	0,0	-6,3
Exporte von Energie					
Hoch	2.335,6	97,3	3.064,8	93,7	2,3
Oberes Mittel	58,4	2,4	67,6	2,1	1,2
Unteres Mittel	7,2	0,3	2,0	0,1	-10,3
Niedrig	0,0	0,0	0,3	0,0	24,4

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Während die Aufteilung der Exporte von BMNT-relevanten Gütern innerhalb der obersten zwei Einkommensgruppen in den unterschiedlichen Warengruppen variieren, ist die Bedeutung der beiden untersten Einkommensgruppen weitgehend vernachlässigbar. Lediglich 0,1% bis maximal 4% der österreichischen Lieferungen im Agrarbereich entfallen auf die ärmsten Länder und Gebiete dieser Welt. Mit einem Anteil von rund 4% (bzw. 67,7 Mio. €) im Jahr 2018 ist der Export von Agrargütern in dieser Klassifizierung noch am stärksten differenziert. Über die Jahre 2006 bis 2018 zeigt sich allerdings, dass die Bedeutung des österreichischen Gesamthandels wie auch des Agraraußenhandels, insbesondere bei Agrargütern und Lebensmitteln, mit Ländern in der niedrigsten Einkommensgruppe zugelegt hat. Aufgrund des geringen Exportanteils in diese Länder ist allerdings davon auszugehen, dass die österreichischen Exporte von BMNT-relevanten

Gütern kaum negativen Einfluss in diesen Ländern haben werden und auch nicht die dortige Produktion von landwirtschaftlichen Produkten zum Erliegen bringen. Darüber hinaus muss bei dieser Einkommenseinteilung natürlich auch beachtet werden, dass in den letzten Jahren viele Länder durch wirtschaftlichen Erfolg aus den untersten Gruppen aufsteigen konnten und somit der relativ hohe Stellenwert im österreichischen Außenhandel von Ländern im oberen Einkommenssegment auch den wirtschaftlichen Aufholprozess einiger Länder (wie beispielsweise der Westbalkanländer) und die Bedeutung dieser Länder für die heimische Wirtschaft (u. a. durch geografische Nähe, EU-Integration, etc.) abbilden¹⁹.

Mehr als 90% der österreichischen Importe von BMNT-relevanten Gütern entfallen auf Länder im oberen Einkommenssegment. Auf Länder in den beiden untersten Einkommensgruppen entfällt zwischen 1,2% bei Holz und Holzprodukten und 5,9% bei mineralischen Rohstoffen der heimischen Importe. Knapp 4% der österreichischen Lebensmittelimporte werden aus Ländern im untersten Einkommenssegment bezogen, wobei dieser Anteil seit 2006 zugenommen hat und sich in den letzten Jahren sehr dynamisch, wenn auch von geringem Niveau aus, entwickelt hat.

¹⁹ Gemäß den historischen Länderklassifizierungen zeigt sich, dass zwischen 2006 und 2018 rund 36 Länder den Sprung von einer der beiden unteren Einkommensgruppen in die zwei obersten Gruppen geschafft hat. Dies trifft für Länder wie beispielsweise Albanien, Bosnien und Herzegowina, Argentinien, China, Kroatien, Iran, Peru, Rumänien und Thailand zu, (<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>, aufgerufen am 24. 4. 2019).

Übersicht 11: Österreichs Warenimporte und Importe von BMNT-relevanten Gütern nach Einkommenskategorie des Exportlandes

Einkommensgruppen	2006 Import Mio. €	2006 Anteile an Welt in %	2018 Import Mio. €	2018 Anteile an Welt in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Import insgesamt					
Hoch	89.910,2	86,3	127.135,1	81,6	2,9
Oberes Mittel	11.657,0	11,2	23.388,3	15,0	6,0
Unteres Mittel	2.284,5	2,2	5.082,9	3,3	6,9
Niedrig	274,6	0,3	106,0	0,1	-7,6
Importe von Agrargütern					
Hoch	1.322,9	91,9	2.471,7	90,9	5,3
Oberes Mittel	96,0	6,7	187,8	6,9	5,7
Unteres Mittel	15,3	1,1	56,3	2,1	11,5
Niedrig	4,4	0,3	4,1	0,1	-0,6
Importe von Lebensmitteln					
Hoch	4.753,8	88,7	8.326,4	87,5	4,8
Oberes Mittel	464,0	8,7	842,9	8,9	5,1
Unteres Mittel	132,7	2,5	332,0	3,5	7,9
Niedrig	7,5	0,1	16,2	0,2	6,6
Importe von Holz und Holzprodukten					
Hoch	3.836,6	93,7	5.109,7	93,1	2,4
Oberes Mittel	215,6	5,3	303,8	5,5	2,9
Unteres Mittel	42,0	1,0	74,0	1,3	4,8
Niedrig	1,0	0,0	0,7	0,0	-3,5
Importe von Mineralischen Rohstoffen					
Hoch	3.689,2	74,4	6.576,5	78,5	4,9
Oberes Mittel	971,3	19,6	1.310,4	15,6	2,5
Unteres Mittel	270,5	5,5	464,6	5,5	4,6
Niedrig	29,5	0,6	28,6	0,3	-0,3
Importe von Energie					
Hoch	7.462,5	63,6	6.344,2	49,8	-1,3
Oberes Mittel	3.472,8	29,6	6.176,0	48,4	4,9
Unteres Mittel	573,7	4,9	202,8	1,6	-8,3
Niedrig	218,3	1,9	29,1	0,2	-15,5

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

2.6.2 Entwicklung des Außenhandels von Umwelttechnikgütern mit Ländern unterschiedlicher Einkommensgruppen

Mehr als 96% des österreichischen Außenhandels mit Umwelttechnologiegütern findet mit Ländern mit hohem Einkommen statt. Betrachtet man den österreichischen Außenhandel mit Umwelttechnologiegütern nach den vier Einkommenskategorien der Weltbank so zeigt sich, dass mehr als 96% der heimischen Exporte in Länder der beiden höheren Einkommensgruppe

gehen²⁰. Das entspricht in etwa auch dem Anteil der gesamten Güterexporte, der in diese Länder geht. Dieser hohe Anteil ergibt sich aus der hohen Bedeutung des Intra-EU-Handels und des Handels mit der Schweiz und den USA für den österreichischen Außenhandel. Im Vergleich zu den Warenexporten gesamt gehen jedoch überproportional viele Güter in Länder der oberen mittleren Einkommenskategorie, insbesondere nach China oder Mexiko.

Für Österreich sind Exporte in Länder der beiden unteren Einkommensgruppen auch im Bereich der Umwelttechnologiegüter vernachlässigbar. Exporte in diese Ländergruppen im Jahr 2017 waren für knapp 12% der EU-Exporte an Umwelttechnologiegütern (bzw. 14% der Erneuerbaren Energieträgertechnologien) der EU 28 verantwortlich. Im Zeitverlauf zeigt sich allerdings, dass die Bedeutung des österreichischen Gesamthandels wie auch des Umweltgüterhandels mit Ländern in der niedrigsten Einkommensgruppe zugenommen hat, insbesondere in der zweiten Hälfte der betrachteten Periode 2007-2017. In Folge des Klimaabkommens von Paris 2015, bei dem der Technologietransfer in einkommensschwache Regionen eine zentrale Rolle einnimmt, ist zukünftig von einem Anstieg der Exporte in Länder der niedrigen Einkommenskategorien auszugehen, vorausgesetzt, dass die dafür nötigen finanziellen Mittel bereitgestellt werden (s. z.B. auch <https://www.ctc-n.org/>).

Übersicht 12: **Österreichische Umwelttechnologiegüterexporte nach Einkommenskategorie des Importlandes**

Einkommensgruppen	2007	2007	2017	2017	2007/2017
	Export Mio. €	Anteile an Welt in %	Export Mio. €	Anteile an Welt in %	Durchschn. Veränd. in % p.a.
Exporte Umwelttechnologiegüter					
Hoch	9.199	83,5	12.129	82,8	2,8
Oberes Mittel	1.534	13,9	1.990	13,6	2,6
Unteres Mittel	272	2,5	501	3,4	6,3
Niedrig	15	0,1	29	0,2	6,6
Exporte Erneuerbare Energietechnologiegüter					
Hoch	3.570	87,0	4.619	86,3	2,6
Oberes Mittel	449	10,9	522	9,8	1,5
Unteres Mittel	81	2,0	204	3,8	9,7
Niedrig	5	0,1	9	0,2	5,4

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

Ein noch deutlicheres Bild zeichnet sich auf der Importseite: Im Jahr 2017 entfielen knapp 99% der österreichischen Importe von Umwelttechnologiegütern auf Länder im oberen Einkommenssegment. Auch die Untergruppe der Erneuerbaren Energietechnologien wies einen Importanteil von rund 99% aus Ländern der beiden höheren Einkommensgruppen auf. Umwelttechnologiegüterimporte aus den beiden unteren Einkommensgruppen sind vernachlässigbar;

²⁰ Länder mit einem Bruttonationaleinkommen pro Kopf von über 3.896 US\$ (umgerechnet 3.460 €, s. Kapitel 2.6).

aus Ländern des untersten Einkommenssegment werden praktisch keine Umwelttechnologie-güter nach Österreich importiert, was auch eine geringe Produktion von Umwelttechnologie-gütern in diesen Ländern reflektieren könnte. Auch EU-weit waren Umwelttechnologieimporte aus dem niedrigsten Einkommenssegment 2017 bedeutungslos, Umwelttechnologieimporte aus der Ländergruppe mit unterem mittlerem Einkommen beliefen sich anteilmäßig jedoch auf 8% im Bereich der Umwelttechnologie-güter gesamt bzw. 11% in der Untergruppe der Erneuerbaren Energietechnologien.

Übersicht 13: Österreichische Umwelttechnologieimporte nach Einkommenskategorie des Exportlandes

Einkommensgruppen	2007 Import Mio. €	2007 Anteile an Welt in %	2017 Import Mio. €	2017 Anteile an Welt in %	2007/2017 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Importe Umwelttechnologiegüter					
Hoch	10.134	95,1	12.792	88,2	2,4
Oberes Mittel	437	4,1	1.528	10,5	13,3
Unteres Mittel	82	0,8	183	1,3	8,4
Niedrig	0	0,0	1	0,0	3,9
Importe Erneuerbare Energietechnologiegüter					
Hoch	3.027	93,7	3.942	85,0	2,7
Oberes Mittel	184	5,7	629	13,6	13,1
Unteres Mittel	18	0,6	68	1,5	14,1
Niedrig	0	0,0	0	0,0	-2,9

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

3. Befunde zu Handel und ausgewählten Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung

3.1 Befunde zu Handel und Verkehr

3.1.1 Transportwege im österreichischen Handel mit BMNT-relevanten Gütern

Im Rahmen dieses deskriptiven Abschnitts wird der österreichische Außenhandel mit Drittstaaten insgesamt und unterteilt nach den im Rahmen dieser Studie betrachteten einzelnen Warengruppen von BMNT-relevanten Gütern im Hinblick auf die Wahl des Transportmittels analysiert, um Rückschlüsse auf die Bedeutung einzelner Verkehrszweige in der Erbringung von BMNT-relevanten Gütern und mögliche Verschiebungen zwischen den Transportwegen darzustellen (eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht **23** im Anhang aufgelistet). Die Befunde dieser Analyse fließen in einem zweiten Schritt in eine Bewertung dieser unterschiedlichen Transportwege in Bezug auf die mit dem Transportaufwand verbundenen umweltrelevanten Aspekte (siehe Kapitel 3.2). Die Analyse basiert auf Eurostat-Daten und ist mit einigen Einschränkungen verbunden (s.

Box).

Österreichs Warenimporte werden hauptsächlich über Straßenverkehr und Luftverkehr, gefolgt von Seeschifffahrt erbracht. Betrachtet man die Einfuhren Österreichs aus dem Extra-EU-Raum so zeigt sich, dass der Stellenwert des Straßen- und Luftverkehrs im Jahr 2018 gemessen am Wert der Importe mit einem Anteil von rund 28% an den österreichischen Importen in den Extra-EU-Raum annähernd gleich war. Rund 24% der Extra-EU-Einfuhren werden über die Seeschifffahrt bezogen, wobei diese Definition in den Daten das Verkehrsmittel bis zur EU-Grenze abbildet und nicht das interne Transportmittel²¹. Über den Zeitraum 2006 bis 2018 haben die Einfuhren mit den drei wichtigsten Transportarten deutlich zugelegt, insbesondere der importierte Warenwert auf dem Luftweg wuchs jährlich mit durchschnittlich 9,8%.

Österreichs Warenexporte insgesamt werden über Seeschifffahrt und Straßenverkehr, gefolgt von Luftverkehr transportiert. Bei den heimischen Exporten in den Extra-EU-Raum überwiegt mit einem Anteil von rund 40% die Seeschifffahrt als Transportmittel, gefolgt vom Straßenverkehr (32,1%) und Luftverkehr (21,9%). In allen drei Verkehrszweigen haben die Ausfuhren über die Jahre 2006 bis 2018 deutlich zugelegt, die stärksten durchschnittlichen jährlichen Zuwächse verzeichneten mit 5,2% und 4,4% der heimische Ausfuhrwert über den Seeschifffahrts- und den Luftverkehrsweg. Insgesamt legten die österreichischen Exporte in den Extra-EU-Raum im selben Zeitraum auf Basis dieser Statistik um 3,7% zu.

²¹ In Box 7 zu den zugrundeliegenden Daten von Eurostat wird im Detail erläutert, wie Österreich als Binnenland Einfuhren und Ausfuhren über den Seeschifffahrtsweg beziehen kann und mit welchen Vorbehalten diese Daten zu interpretieren sind.

Übersicht 14: Österreichs Warenaußenhandel nach Verkehrsträgern

	2018	2018	2006/2018	2018	2018	2006/2018
	Export	Anteile an	Durchschn.	Import	Anteile an	Durchschn.
	Mio. €	Extra-EU 28	Veränd.	Mio. €	Extra-EU 28	Veränd.
		in %	in % p.a.		in %	in % p.a.
Außenhandel Insgesamt						
Seeschifffahrt	18.147,5	40,6	5,2	8.966,1	24,4	4,2
Eisenbahnverkehr	1.807,3	4,0	-2,1	482,8	1,3	-1,7
Straßenverkehr	14.369,3	32,2	2,6	10.348,6	28,2	3,5
Luftverkehr	9.788,7	21,9	4,4	10.319,2	28,1	9,8
Fest installierte Transporteinrichtungen	270,7	0,6	7,1	5.971,5	16,3	1,8
Binnenschifffahrt	44,7	0,1	-11,2	251,7	0,7	5,4

Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Box 7: Daten zum österreichischen Außenhandel mit dem Extra-EU-Raum nach Transportarten

Die deskriptive Analyse zum österreichischen Außenhandel nach Verkehrsträgern ist ein Versuch, die Bedeutung und die Veränderungen in der Wahl der unterschiedlichen Transportmittel im Warenhandel mit Drittstaaten aufzuzeigen. Da diese Daten allerdings nur den Extra-EU-Handel abbilden, der österreichische Außenhandel allerdings mit einem Anteil von rund 70% stark auf den Binnenmarkt konzentriert ist, bildet die deskriptive Analyse zum Handel nach Verkehrsträgern nur einen geringen Teil des Gesamthandels ab. Auf Basis dieser Evidenz und rezenter Ergebnisse in der Literatur sollen die Auswirkungen des internationalen Außenhandels auf die Umwelt bewertet und diskutiert werden. Aufgrund einiger Einschränkungen und Vorbehalte gegenüber diesem Datensatz, die im Folgenden kurz aufgezeigt werden, wird eine vorsichtige Interpretation der empirischen Evidenz nahegelegt, insbesondere im Hinblick auf die tatsächlich erfassten Verkehrsmittel (siehe Fußnote 18 zu den Lebensmittelexporten per Bahn).

Die Daten nach Verkehrsträgern werden von Eurostat aufbereitet und beruhen auf dem Versendungslandkonzept (Eurostat Konzept), wodurch die abgebildeten Warenströme auch **Versendungen** beinhalten können (indirekte Warenströme: Ware wird von einem Mitgliedsland vom Zoll abgefertigt und in ein anderes Mitgliedsland weiterversendet). Diese Unterschiede in der Erfassung der Warenströme können ein möglicher Grund für größere Schwankungen über einzelne Jahre und Abweichungen zu nationalen Außenhandelsdaten sein. Die Daten sind gemäß der einheitlichen Warenklassifikation auf einer sehr disaggregierten Ebene im Rahmen des Harmonisierten Systems (HS) der Vereinten Nationen ab dem Jahr 2000 verfügbar. Die Daten werden von den einzelnen Mitgliedsländern überwiegend für den **Extra-EU-Handel** erhoben, wenngleich die meisten EU-Mitgliedstaaten (mit Ausnahme von Dänemark, Frankreich, Kroatien, den Niederlanden, Österreich, Slowenien, Schweden und dem Vereinigten Königreich) diese Daten seit Kurzem auch für den Intra-EU-Handel erheben. Die Außenhandelsdaten nach Verkehrsträgern werden für die **"aktiven Verkehrsmittel"** (z. B. Straße, Schiene, See) an der Grenze zur EU erhoben. Es wird davon ausgegangen, dass die Waren das statistische Erhebungsgebiet eines EU-Mitgliedstaates mit diesem "aktiven

Verkehrsmittel" verlassen oder erreichen. Folglich entspricht der Verkehrsträger nicht immer den Merkmalen des Landes, z. B. weist Österreich als Binnenland Außenhandelsströme per Seeschifffahrt auf. In diesem Fall wurden die Waren an den EU-Grenzen per Schiff erfasst und die Zollabfertigung erfolgte in Österreich. Zu beachten ist auch, dass sich im vorliegenden Datensatz das aktive Transportmittel von jenem Verkehrsträger unterscheiden kann, welches für den Transport der Waren von den Grenzen zum Ort der Zollabfertigung verwendet wird (internes Transportmittel).

Importe von Agrargütern werden weitgehend über Straßenverkehr abgewickelt. 60% der österreichischen Einfuhren im Bereich der Agrargüter aus dem Extra-EU-Raum werden über den Straßenverkehr erbracht, rund ein Drittel wird über die Seeschifffahrt bezogen. Einen geringen Stellenwert bei den Importen von Agrargütern nimmt mit einem Anteil von 7,3% der Luftverkehr ein, wobei hier insbesondere Menschenhaare, Leder sowie Pflanzensäfte und Pflanzenauszüge über den Luftweg bezogen werden. Über den Zeitraum 2006 bis 2018 haben die Einfuhren in den drei wichtigsten Transportarten deutlich zugelegt, insbesondere der Importwert über den Straßenverkehr wurde im Durchschnitt um 9,9% pro Jahr ausgeweitet.

Exporte von Agrargütern werden hauptsächlich über Straßenverkehr geliefert. Ein ähnliches Bild wie bei der Einfuhr von Agrargütern zeigt sich im österreichischen Export von Agrargütern. Fast zwei Drittel der heimischen Agrargüterausfuhr wird über den Straßenverkehr erbracht, rund 26,5% werden über die Seeschifffahrt in Drittländer geliefert, während dem Luftverkehr mit einem Anteil von 6,5% eine geringere Bedeutung zukommt. Die heimischen Ausfuhren haben wertmäßig über die Periode 2006 bis 2018 in allen drei Verkehrszweigen deutlich zugelegt, die stärksten durchschnittlichen jährlichen Zuwächse verzeichneten mit 12,3% und 9,1%, die Seeschifffahrt und der Straßenverkehr.

Übersicht 15: **Österreichs Außenhandel mit Agrargütern nach Verkehrsträgern**

	2018 Export Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.	2018 Import Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Agrargüter						
Seeschifffahrt	116,9	26,5	12,3	136,0	33,0	6,6
Eisenbahnverkehr	6,8	1,6	1,5	0,3	0,1	-25,8
Straßenverkehr	288,2	65,3	9,1	240,2	58,2	9,9
Luftverkehr	28,6	6,5	5,4	30,1	7,3	6,4
Fest installierte Transporteinrichtungen	.	.	.	.	.	.
Binnenschifffahrt	0,7	0,2	.	5,7	1,4	35,7

Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Straßenverkehr dominiert bei Importen von Lebensmitteln. Rund drei Viertel der österreichischen Lebensmittelimporte aus dem Extra-EU-Raum werden über den Straßenverkehr nach Österreich gebracht und dominieren die Gliederung nach Verkehrszweigen. Mit einem Anteil von

rund 12,3% und 10,4% erfolgt die Einfuhr über den Bahn- und Schiffsweg, während die Bedeutung des Luftverkehrs mit einem Anteil von 1,4% nur einen geringen Stellenwert einnimmt. Die heimischen Lebensmittelimporte über diese vier Transportarten haben im Zeitraum 2006 bis 2018 deutlich zugelegt, wengleich sich die wertmäßige Einfuhr über den Eisenbahnverkehr mit durchschnittlichen Wachstumsraten pro Jahr von 14,5% am dynamischsten entwickelt hat.

Lebensmittelexporte werden über Eisenbahn- und Straßenverkehr abgewickelt. Die heimischen Exporte von Lebensmitteln werden zu einem großen Teil (45,5%) über den Bahnverkehr in Länder außerhalb Europas geliefert, während dem Straßenverkehr (34,0%) und der Seeschifffahrt (19,2%) eine deutlich geringere Bedeutung zukommt. Ähnlich zur Importseite nimmt auch bei der Ausfuhr von heimischen Lebensmitteln der Luftverkehr mit einem Anteil von knapp über 1% keine große Rolle ein, wengleich sich dieser Verkehrszweig – von geringem Niveau aus – über den Zeithorizont 2006 bis 2018 im Durchschnitt mit jährlichen Zuwächsen des Ausfuhrwertes um 15,8% sehr lebhaft entwickelte. Auch in den anderen drei Transportarten wurden die heimischen Lebensmittelexportwerte über die betrachtete Periode merklich ausgeweitet.

Übersicht 16: **Österreichs Außenhandel mit Lebensmitteln nach Verkehrsträgern**

	2018 Export Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.	2018 Import Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Lebensmittel						
Seeschifffahrt	476,5	19,2	7,6	142,1	10,4	3,0
Eisenbahnverkehr	1.126,8	45,5	3,9	168,2	12,3	14,5
Straßenverkehr	840,9	34,0	2,4	1.028,3	75,1	3,4
Luftverkehr	28,9	1,2	15,8	18,9	1,4	1,4
Fest installierte Transporteinrichtungen	.	.	.	0,0	0,0	2,7
Binnenschifffahrt	3,8	0,2	-4,7	11,9	0,9	37,6

Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Bei Importen von Holz und Holzprodukten überwiegt der Straßenverkehr. Rund 60% der österreichischen Importe von Holz und Holzprodukten aus dem Extra-EU-Raum werden über den Straßenverkehr nach Österreich gebracht und dominieren die Gliederung nach Verkehrszweigen. Knapp ein Drittel dieser Importe gelangen über den Schiffsweg nach Österreich, während die Bedeutung des Bahnverkehrs und Luftverkehrs mit einem Anteil von 5,2% und 2,0% nur einen geringen Stellenwert einnimmt. Die heimischen Holzimporte über diese vier Transportarten legten im Zeitraum 2006 bis 2018 – mit Ausnahme des Bahnverkehrs, der einen Rückgang um -9,1% verzeichnete – wertmäßig um etwa 3-4% zu.

Bei Exporten von Holz und Holzprodukten dominieren Seeschifffahrt und Straßenverkehr. Die heimischen Exporte von Holz und Holzprodukten werden zu einem überwiegenden Teil über den Schiffverkehr (50,3%) und Straßenverkehr (42,4%) in Länder außerhalb Europas geliefert, während über den Bahnverkehr (6,5%) nur ein geringer Teil der Exporte in dieser Warengruppe abgewickelt wird. Ähnlich zur Importseite nimmt auch bei der Ausfuhr von heimischem Holz und Holzprodukten der Luftverkehr mit einem Anteil von weniger als 1% keine große Rolle ein, wengleich sich dieser Verkehrszweig – von geringem Niveau aus – über den Zeithorizont 2006 bis

2018 im Durchschnitt mit jährlichen Wertzuwächsen von 6,9% sehr dynamisch entwickelte. Auch in den anderen drei Transportarten wurden die heimischen Holzexporte über die betrachtete Periode merklich ausgeweitet. Ebenso wurden die wertmäßigen Exporte von Holz und Holzprodukten über den Schiffsweg und den Straßenverkehr ausgeweitet, während der Bahnverkehr als Transportweg eine stark rückläufige Tendenz des Exportwertes (-9,4%) aufzeigt.

Übersicht 17: Österreichs Außenhandel mit Holz und Holzprodukten nach Verkehrsträgern

	2018 Export Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.	2018 Import Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Holz und Holzprodukte						
Seeschifffahrt	1.002,7	50,3	3,0	142,6	32,5	3,8
Eisenbahnverkehr	129,2	6,5	-9,4	22,6	5,2	-9,1
Straßenverkehr	844,1	42,4	3,6	264,0	60,3	3,2
Luftverkehr	16,4	0,8	6,9	8,7	2,0	3,5
Fest installierte Transporteinrichtungen	0,5	0,0	21,4	.	.	-100,0
Binnenschifffahrt	.	.	.	.	.	.

Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Importe von mineralischen Rohstoffen werden hauptsächlich über Straßenverkehr und Seeschifffahrt geliefert. Mehr als 50% der österreichischen Einfuhren im Bereich der mineralischen Rohstoffe aus dem Extra-EU-Raum werden über den Straßenverkehr erbracht, rund ein Drittel wird über die Seeschifffahrt bezogen. Einen geringen Stellenwert bei den Importen von mineralischen Rohstoffen nimmt mit einem Anteil von 12,8% der Luftverkehr ein. Über den Zeitraum 2006 bis 2018 haben sich die wertmäßigen Einfuhren in den drei wichtigsten Transportarten sehr lebhaft entwickelt, insbesondere der Importwert über den Straßenverkehr und den Seeschiffahrtsweg wurden im Durchschnitt um über 13% pro Jahr ausgeweitet, der Einfuhrwert per Luftweg legte im gleichen Zeitraum um 7,0% zu.

Exporte von mineralischen Rohstoffen werden hauptsächlich über Seeschifffahrt und Straßenverkehr, gefolgt von Luftverkehr bezogen. Die österreichischen Exporte von mineralischen Rohstoffen werden zum überwiegenden Teil über den Schiffsweg (45,5%) und den Straßenverkehr (37,3%) erbracht. Rund 15,5% der heimischen Ausfuhr in dieser Warengruppe wird über den Luftverkehr vollzogen, während dem Bahnverkehr nur eine geringe Bedeutung zukommt. Die heimischen Ausfuhren haben wertmäßig über die Periode 2006 bis 2018 in den drei bedeutendsten Verkehrszweigen deutlich zugelegt, die stärksten durchschnittlichen jährlichen Wertzuwächse verzeichneten mit 7,0% und 6,0%, die Seeschifffahrt und der Luftverkehr.

Übersicht 18: **Österreichs Außenhandel mit mineralischen Rohstoffen nach Verkehrsträgern**

	2018 Export Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.	2018 Import Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Mineralische Rohstoffe						
Seeschifffahrt	330,4	45,5	7,0	707,6	33,3	13,1
Eisenbahnverkehr	9,0	1,2	-8,3	32,5	1,5	-6,5
Straßenverkehr	271,1	37,3	1,5	1.097,5	51,6	13,8
Luftverkehr	112,8	15,5	6,0	272,8	12,8	7,0
Fest installierte Transporteinrichtungen	.	.	.	.	.	.
Binnenschifffahrt	0,2	0,0	-5,4	14,5	0,7	-2,9

Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Energieimporte werden fast zur Gänze über fest installierte Transporteinrichtungen bezogen.

Importe von Energie werden fast ausschließlich (93,7%) über fest Rohrleitungen oder Stromnetze, also installierte Transporteinrichtungen, bezogen.

Bei Energieexporten dominieren fest installierte Transporteinrichtungen vor Eisenbahnverkehr.

Die österreichischen Exporte von Energie werden zu rund zwei Dritteln über fest installierte Transporteinrichtungen (67,6%) in den Extra-EU-Raum geliefert. Lieferungen über den Eisenbahn- und Straßenweg nehmen mit einem Anteil von 19,6% und 8,5% einen deutlich geringeren Stellenwert ein. Allerdings haben sich diese beiden Verkehrszweige über den Zeitraum 2006 bis 2018 mit Zuwächsen des Exportwertes über 23% bzw. 4,4% sehr dynamisch entwickelt.

Übersicht 19: **Österreichs Außenhandel mit Energie nach Verkehrsträgern**

	2018 Export Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.	2018 Import Mio. €	2018 Anteile an Extra-EU 28 in %	2006/2018 Durchschn. Veränd. in % p.a.
Energie						
Seeschifffahrt	5,2	1,3	22,6	233,8	5,6	38,8
Eisenbahnverkehr	78,6	19,6	23,5	5,5	0,1	-14,4
Straßenverkehr	33,9	8,5	4,4	13,5	0,3	7,4
Luftverkehr	0,9	0,2	13,1	0,2	0,0	9,8
Fest installierte Transporteinrichtungen	270,7	67,6	7,1	3.903,5	93,7	1,9
Binnenschifffahrt	11,4	2,8	8,8	7,4	0,2	6,9

Q: Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Markante Unterschiede in der Wahl der Transportart nach geographischen Gesichtspunkten: Am Festland dominiert der Straßenverkehr, im Handel mit Überseemärkten spielen Schiffs- und zu einem geringeren Maße auch Luft- und Bahnverkehr eine Rolle.

Eine weitere Unterteilung der verwendeten Transportarten nach geographischer Lage und regionaler Zusammengehörigkeit der einzelnen Partnerländer (Kontinente) verdeutlicht, dass die Wahl des Verkehrszweigs maßgeblich von der geographischen Distanz, den damit verbundenen Kosten und dem Einkommensniveau des Ziel- bzw. Ursprungslandes zusammenhängt (siehe auch Übersicht 27 im

Anhang). Interessanterweise ist die Bedeutung der unterschiedlichen Transportarten über die einzelnen Gruppen von Agrargütern sehr ähnlich, wenngleich einige interessante Unterschiede in gewissen Gruppen über die Kontinente hinweg hervorzuheben sind.

- Europäische Nicht-EU Länder: Heimische Exporte nach und Importe von europäischen Nicht-EU-Mitgliedsländer(n) werden weitgehend über den Straßenverkehr abgewickelt.
- Asien: Der österreichische Außenhandel mit dem Kontinent Asien findet zu einem überwiegenden Teil über die Seeschifffahrt statt. Im Bereich der Agrargüter wird ein Teil der heimischen Exporte vermehrt über den Straßenverkehr geliefert, während Importe aus Asien zum Teil über den Luftverkehr nach Österreich gelangen. Für österreichische Lebensmittelexporte kommt neben dem Schiffsverkehr auch der Eisenbahnverkehr zum Einsatz, während bei der Einfuhr und Ausfuhr von mineralischen Rohstoffen der Luftverkehr die zweitwichtigste Transportart darstellt.
- Afrika: Heimische Exporte nach und Importe von Afrika werden großteils über den Schiffsweg vollzogen. Lediglich bei den heimischen Lebensmittelexporten zeigt sich eine stärkere Bedeutung des Eisenbahnverkehrs gegenüber der Seeschifffahrt, was auf Unterschiede in der erfassten Abwicklung der Zollformalitäten zurückzuführen sein kann.
- Nord- und Südamerika: Ein ähnliches Bild wie im Warenverkehr mit dem afrikanischen Kontinent zeigt sich im österreichischen Außenhandel mit Nord- und Südamerika. Dieser wird fast immer über die Seeschifffahrt abgewickelt, nur bei österreichischen Lebensmittelexporten hat der Eisenbahnverkehr²² eine stärkere Bedeutung. Bei den österreichischen Importen von Agrargütern und Lebensmitteln kommt neben dem Schiffsverkehr auch dem Luftverkehr eine größere Bedeutung zu.
- Australien: Der österreichische Außenhandel mit Australien findet zu einem überwiegenden Teil über die Seeschifffahrt statt. Ein kleiner Wert der Agrargüterimporte und -exporte wird vermehrt auch über den Luftverkehr erbracht. Hingegen wird bei der heimischen Ausfuhr von mineralischen Rohstoffen in erster Linie auf den Luftverkehr gesetzt.

Abschließend lässt sich als Befund für die Wahl des Transportweges feststellen, dass geographische Ausgangsbedingungen die Wahl der Transportmittel maßgeblich bestimmen. Während heimische Exporte nach und Importe aus Europa aufgrund der geographischen Gegebenheiten und Verkehrsnetze weitgehend über den Straßenverkehr abgewickelt werden, findet der Außenhandel mit Asien, Afrika, Südamerika, Nordamerika und Australien hauptsächlich über die Seeschifffahrt statt. Der Luftverkehr nimmt im österreichischen Außenhandel insbesondere im Bereich der Agrargüter und Lebensmittel einen größeren Stellenwert ein. Auch im Handel mit mineralischen Rohstoffen mit Asien und Australien stellt der Luftverkehr einen wichtigen und viel genutzten Verkehrsweig dar.

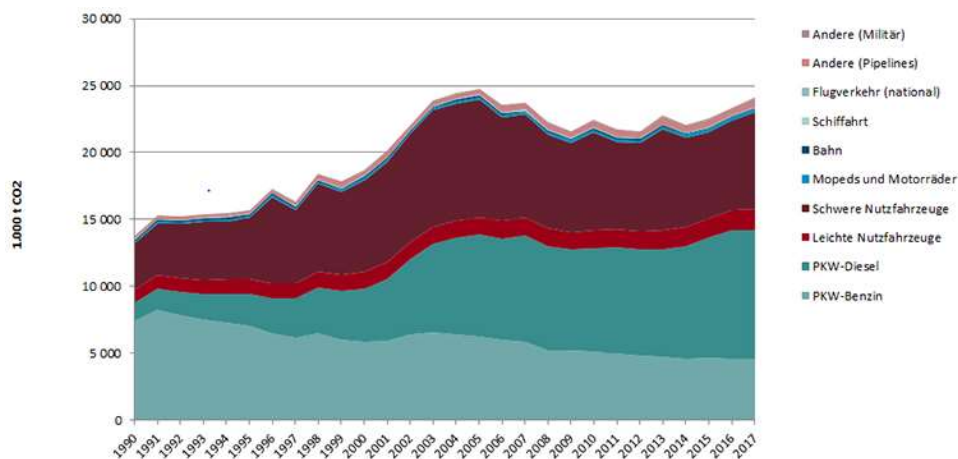
²² Diese Konstellation im transatlantischen Handel ist möglich, wenn die Waren per Eisenbahn in ein Nicht-EU Land geliefert und dort mit diesem aktiven Verkehrsmittel in der Zollabfertigung erfasst werden. Die Daten im Bereich der heimischen Getränkeexporte weisen den wertmäßig größten Export in die USA über die Bahn aus, das ergibt sich z. B. über den österreichischen Export in die Schweiz per Bahn und über anschließende Versendung in die USA mit einem anderen, in dieser Statistik nicht erfassten Verkehrsmittel.

3.1.2 Emissionen des gesamten Güterverkehrs

Der Verkehrssektor ist mit einem Anteil von über 45% der Hauptverursacher von Treibhausgas-Emissionen in den Nicht-Emissionshandelssektoren in Österreich. Der internationale, aber auch nationale Austausch von Waren impliziert Bewegungen im Güterverkehr, die mit zum Teil erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind. Dazu zählen insbesondere Treibhausgas-Emissionen (THG), Luftschadstoffe und Lärm, sowie Bodenversiegelung und die Segmentierung von Lebensräumen.

Gemäß rezenten Erhebungen vom Umweltbundesamt beliefen sich die Treibhausgas-Emissionen aus dem Verkehr (Güter- und Personenverkehr) im Jahr 2017 auf rund 23,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent, damit ist der Verkehr (Anteil an den Treibhausgas-Emissionen 2017 29%) hinter der Energie und Industrie (37%) mit Berücksichtigung des Emissionshandels der zweitgrößte Verursacher (Heinfellner et al., 2019). Ohne Hinzurechnung des Emissionshandels ist mit einem Anteil von über 45% der Verkehrssektor der Hauptverursacher von Treibhausgas-Emissionen (Zechmeister et al., 2018). Seit 1990 haben die verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen mit 74% den höchsten Zuwachs,^{23,24} der maßgebend durch den Anstieg der Fahrleistung im Straßenverkehr verursacht wurde. Gegenüber 2016 war eine Zunahme um rund 3,2% bzw. 0,75 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent zu verzeichnen. Laut Umweltbundesamt ist der Anstieg der Emissionen in den letzten Jahren durch eine Zunahme des Kraftstoffeinsatzes und der Treibhausgas-Emissionen im Lkw-Verkehr, insbesondere durch eine Ausweitung der Fahr- und Transportleistung, zu erklären. Abbildung 10 zeigt die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen im Verkehrssektor über die Zeitperiode 1990-2017 und unterteilt nach den einzelnen Verkehrsträgern.

Abbildung 10: **Treibhausgas-Emissionen des gesamten Verkehrssektors 1990-2017, inkl. Kraftstoffexport**



²³ Die Betrachtung der Emissionen verdeutlicht, dass die Treibhausgas-Emissionen in den Bereichen Gebäude und Verkehr über den Zeitraum 2005 bis 2017 eine rückläufige Tendenz aufweisen.

²⁴ https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/verkehr/auswirkungen_verkehr/verk_treibhausgase/, aufgerufen am 22. 5. 2019.

Q: Umweltbundesamt, ohne Emissionen aus dem internationalen Flugverkehr und mobilen Geräten (Traktoren, Baumaschinen) https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/verkehr/auswirkungen_verkehr/verk_treibhausgase/.

Der Straßenverkehr ist für Treibhausgas-Emissionen des Verkehrssektors hauptverantwortlich.

Insgesamt ist der hohe Anteil der Treibhausgas-Emissionen im Verkehr in Österreich in erster Linie auf den Straßenverkehr und hier hauptsächlich auf den Pkw-Verkehr zurückzuführen. Der Straßenverkehr ist für rund 29% der gesamten nationalen Treibhausgas-Emissionen und rund 99% der Treibhausgas-Emissionen des Verkehrssektors verantwortlich.²⁵ Davon betreffen mehr als 60% der Straßenverkehrs-Emissionen den Personenverkehr, während mehr als ein Drittel dem Güterverkehr, der schwere und leichte Nutzfahrzeuge umfasst, zuzuschreiben sind. Insbesondere bei den schweren Nutzfahrzeugen weist das Umweltbundesamt im aktuellen Klimaschutzbericht 2018 (*Zechmeister et al., 2018*) einen Rückgang der Treibhausgas-Emissionen aus. Als emissionsmindernde Faktoren werden technologische Effizienzsteigerungen sowie eine Erhöhung der Auslastungsgrade, Optimierung von Transportrouten und Bündelungseffekte genannt. Positiv wirkte sich auch der Einsatz von Biodiesel aus. Gemäß CO₂-Monitoring führte bei neuzugelassenen leichten Nutzfahrzeugen die EU-Verordnung zur Begrenzung von CO₂-Emissionen zu einer Reduktion.

Eine bedeutende Rolle spielt in Österreich auch der preisbedingte Kraftstoffexport im Fahrzeugtank, auf den im Jahr 2017 rund ein Viertel aller verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen entfielen.

Die Emissionen des Flugverkehrs nehmen rasch zu. Gemäß internationalen Berichtspflichten werden bei der Erfassung der *nationalen* Treibhausgas-Emissionen nur inländische Flüge berücksichtigt und sind somit ein wesentlicher Grund, dass Flugverkehrsemissionen nur einen geringen Stellenwert bei den Treibhausgas-Emissionen Österreichs – rund 0,2% bzw. 0,05 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2016 – einnehmen. Der weitaus größere Anteil von Flugverkehrsemissionen ist auf grenzüberschreitende Flüge mit Start oder Landung in Österreich zurückzuführen. Auf Basis von Berechnungen des Umweltbundesamts beliefen sich die Treibhausgas-Emissionen des *internationalen* Flugverkehrs in Österreich auf rund 2,3 Mio. Tonnen im Jahr 2016 (*Zechmeister et al., 2018*).

Die Transportleistung im Inland verlagerte sich zunehmend auf den Straßenverkehr. Laut aktuellem Klimaschutzbericht 2018 (*Zechmeister et al., 2018*) nahm die inländische Transportleistung in den einzelnen Bereichen des Güterverkehrs – Straße, Schiene, Binnenschifffahrt und nationaler Flugverkehr – zwischen 1990 und 2016 von 33,8 Mrd. Tkm auf 73,5 Mrd. Tkm zu, das entspricht einem Zuwachs von 118%. Im Hinblick auf die Bedeutung der einzelnen Verkehrsträger zeigt sich, ähnlich wie bei der deskriptiven Auswertung des österreichischen Agrarhandels nach Transportarten, dass die Transportleistung über die Straße seit 1990 sowohl bei schweren als auch leichten Nutzfahrzeugen zunahm und 2016 rund 72% der Transportleistung auf der Straße

²⁵ Diese Darstellung folgt der österreichischen Emissionsbilanz. Gemäß internationalen Berichtspflichten werden dabei nur inländische Flüge berücksichtigt, was den geringen Anteil des Luftverkehrs an den Emissionen erklärt (s. unten).

zurückgelegt wurden.²⁶ Hingegen verringerte sich im gleichen Zeitraum der relative Anteil der Bahn (von 34% im Jahr 1990 auf 28% im Jahr 2016) und der Binnenschifffahrt (von 0,3% auf 0,1%) am Modal Split des gesamten Gütertransports, der inländische Luftfrachtverkehr spielt in Österreich nur eine untergeordnete Rolle (0,003%). Im europäischen Vergleich zeigt sich, dass rund 72% der Gütertransporte in der EU 28 auf dem Straßenweg erbracht werden und seit 1995 auch in der EU 28 eine Verschiebung von der Schiene auf die Straße zu beobachten war. Innerhalb der EU ist die Verteilung der Transportleistung auf die einzelnen Verkehrsträger sehr unterschiedlich. Während in Lettland rund 65% der Transportleistung über den Schienenverkehr erbracht werden, ist die Bedeutung des Schiffsverkehrs vor allem in den Niederlanden mit einem Anteil von rund 45% der Transportleistung sehr hoch (WKO, 2018).

Bei der Bewertung der verkehrsbedingten Emissionen ist die langfristige Entwicklung zu beachten. Technologische Verbesserungen, die den Energieverbrauch pro Straßentonnenkilometer in Österreich reduzierten, wirken sich wie der vermehrte Einsatz von Biokraftstoffen durch die Substitutionsverpflichtungen, aufgrund der niedrigeren CO₂-Emissionen pro verbrauchte Treibstoffeinheit im Straßengüterverkehr, mindernd auf die Entwicklung der CO₂-Emissionen in Österreich aus. Die Erhöhung der inländischen Verkehrsleistung gemessen an den Tonnenkilometern ist im Hinblick auf die Umweltauswirkungen als emissionserhöhender Effekt zu bewerten. Auch die deutliche Ausweitung des in Österreich gekauften, aber im Ausland verbrauchten Treibstoffs im Straßengüterverkehr wirkt sich negativ aus. Die CO₂-Emissionen des Kraftstoffexports im Fahrzeugtank im Straßengüterverkehr stiegen laut Schätzungen des Umweltbundesamt von 1,1 Mio. Tonnen (1990) auf 3,4 Mio. Tonnen im Jahr 2016 an (Zechmeister et al., 2018). Emissionserhöhend wirkt sich auch die zunehmende Verkehrsverlagerung auf die Straße aus, die vor allem vor dem Hintergrund einer Abnahme des Modal Split Anteils der Bahn kritisch zu bewerten ist.

Vor allem im Hinblick auf nationale Umweltziele und die Reduktion von CO₂-Emissionen könnte der Gütertransport den verstärkten Einsatz von umweltverträglicheren Verkehrsmitteln wie Schifffahrt und Eisenbahn forcieren. Prinzipiell sollten Transportvorgänge auf jene Verkehrsträger übertragen werden, die für die jeweilige Transportnotwendigkeit am effizientesten ist, da diese die geringsten negativen Umwelteffekte induziert.

Die verkehrsbedingten Emissionen unterscheiden sich je nach Verkehrsträger. Die einzelnen Verkehrsträger (Straßen-, Schienen-, Schiffs- und Luftverkehr) weisen pro Verkehrsaufwand, gemessen in Tonnenkilometer im Güterverkehr, höchst unterschiedliche Menge an Emissionen von Treibhausgasen (und anderen negativen Begleiteffekten, wie Stickstoffoxide und Feinstaub) auf. Dies lässt sich vor allem durch unterschiedliche Antriebsarten, Kraftstoffe sowie den möglichen Auslastungsgrad der einzelnen Transportmittel erklären. Auf Basis der österreichischen Luftschadstoffinventur (OLI 2017) und dem Computermodell GEMIS-Österreich ermittelt das Umweltbundesamt die spezifischen Emissionsfaktoren unterschiedlicher Verkehrsträger. Diese

²⁶ Gemäß aktuellen Erhebungen der Statistik Austria zum Transportaufkommen im Straßengüterverkehr zeigt sich, dass mehr als die Hälfte der transportierten Güter Steine, Erden und Baustoffe umfassen. Nach Maschinen und Fahrzeugen (mit einem Anteil von 20,9%) werden auch zahlreiche land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse (11,3%) und andere Nahrungs- und Futtermittel (7,3%) über den Straßenverkehr befördert.

Emissionsfaktoren berücksichtigen die direkten Emissionen wie auch die vor- und nach gelagerten Emissionen (Herstellung, Energiebereitstellung und Entsorgung). Übersicht **20** vergleicht die Emissionskennzahlen der einzelnen Verkehrsträger im Gütertransport bezogen auf den Auslastungsgrad (g/Tkm) auf Basis der Daten vom Umweltbundesamt²⁷. Da in dieser Aufstellung der Schiffsverkehr *nicht* ausgewiesen ist, werden ergänzend Daten vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie²⁸ herangezogen. Für den Luftverkehr liegen nur Daten für den Personentransport²⁹ vor, zur Abbildung der Emissionen im Güterluftverkehr wird daher auf Erhebungen des Umweltbundesamts in Deutschland zurückgegriffen (UBA, 2012).

Abseits installierter Transporteinrichtungen verursachen Bahn- und Schiffs Transporte die niedrigsten Emissionen, jene im Flugtransport sind annähernd 60-mal höher. Im Vergleich der unterschiedlichen Verkehrsträger zeigt sich, dass die CO₂-Emissionen im Straßenverkehr deutlich über jenen des Bahn- und Schiffsverkehrs liegen. Besonders hoch ist im Güterverkehr die CO₂-Bilanz der leichteren Nutzfahrzeuge, pro Tonnenkilometer stoßen sie 607,8 g CO₂ an direkten Emissionen aus, die gesamten Emissionen belaufen sich auf 834 g/Tkm. Im Vergleich dazu verursacht ein Sattelzug (mit 40 Tonnen) im Durchschnitt 47,6 g CO₂ je Tkm (gesamt 61,9 g/Tkm), der Güterverkehr über die Schiene emittiert mit 1,7 g an direkten CO₂-Emissionen um 96% weniger, mit Berücksichtigung der indirekten Emissionen liegt die CO₂-Bilanz bei 5,5 g/Tkm. Dieser niedrige Wert im Schienenverkehr, vor allem im Vergleich mit anderen EU-Ländern lässt sich vorwiegend durch den hohen Anteil erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung erklären.³⁰ Im Vergleich dazu belastet der heimische Schiffsverkehr die CO₂-Bilanz mit rund 25,2 g je Tkm und ist somit nach dem Bahnverkehr der Verkehrsträger mit den niedrigsten CO₂-Emissionen. Hingegen verursacht der Luftfrachtverkehr gemäß den Emissionsdaten in Deutschland (UBA, 2012) Treibhausgas-Emissionen in der Höhe von 1.539,6 g je Tkm (CO₂-Äquivalente) und weist somit im Vergleich mit den anderen Verkehrsträgern die mit Abstand höchste CO₂-Bilanz auf.

²⁷ https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/verkehr/1_verkehrsmittel/EKZ_Pkm_Tkm_Verkehrsmittel.pdf, aufgerufen am 23. 5. 2019.

²⁸ https://www.bmvit.gv.at/verkehr/schifffahrt/binnen/downloads/euro_pdf.pdf, aufgerufen 23. 5. 2019.

²⁹ Der Personen-Luftverkehr verursacht auf Basis der Daten des Umweltbundesamts im Durchschnitt für nationale und internationale Flüge 417 g CO₂ je Personenkilometer.

³⁰ Laut UBA (2012) emittiert der Bahnverkehr in Deutschland rund 23,4 g je Tkm aufgrund der schlechteren CO₂-Bilanz bei der Stromerzeugung durch Kohlekraftwerke.

Übersicht 20: **Gegenüberstellung der CO₂-Emissionen der einzelnen Verkehrsträger im Güterverkehr**

	Gesamte Emissionen in g/Tkm	
	CO ₂ -Äquivalente	CO ₂
Straße		
Lkw LNF (<3,5 t) Diesel	868,1	837,4
Lkw LNF (<18 t) Diesel	361,5	346,5
Lkw LNF (>18 t) Diesel	149,8	144,2
Sattelzüge (40 t) Diesel	64,4	61,9
Durchschnitt Lkw SNF (>=3,5t-40t) Diesel	86,8	83,5
Bahn		
Güterverkehr Schiene in Ö	5,8	5,5
Schiff		
Diesel	.	25,2
Flug		
Luffracht	1.539,6	.

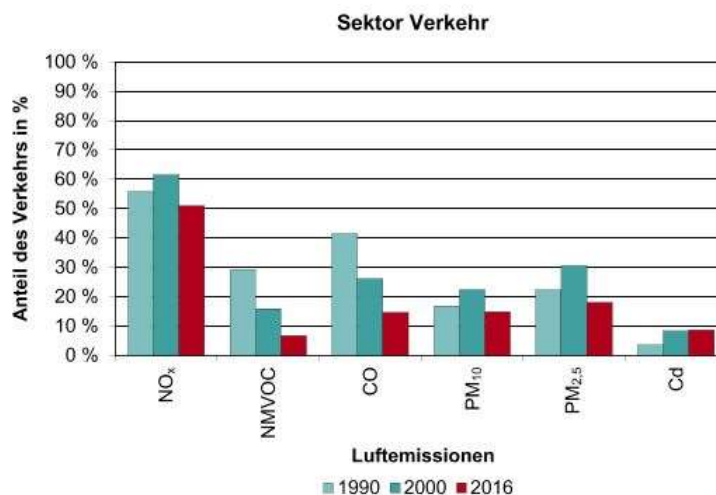
Q: Umweltbundesamt³¹, BMVIT³², UBA (2012). LNF-leichte Nutzfahrzeuge; SNF-schwere Nutzfahrzeuge.

Hauptschadstoffe des Verkehrs sind neben Treibhausgasen Stickstoffverbindungen und Partikel. Wie auch bei den Treibhausgas-Emissionen ist bei den anderen Luftschadstoffen der Straßenverkehr für einen großen Teil dieser Emissionen im Verkehrssektor verantwortlich. Gemäß des Emissionsberichts des Umweltbundesamts (*Tietz et al., 2018*) sind die NO_x-Emissionen zu 59% dem Pkw-Verkehr und zu 37% dem Güterverkehr (schwere und leichte Nutzfahrzeuge) zuzuschreiben. Insgesamt zeigt sich der Sektor Verkehr für 51% der NO_x-Emissionen in Österreich verantwortlich, wie Abbildung 11 aufzeigt. Auch bei den emittierten Mengen an Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) sind zwischen 15% und 18% der Gesamtemissionen in Österreich auf den Verkehr zurückzuführen.

³¹ https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/verkehr/1_verkehrsmittel/EKZ_Pkm_Tkm_Verkehrsmittel.pdf, aufgerufen 23. 5. 2019.

³² https://www.bmvit.gv.at/verkehr/schifffahrt/binnen/downloads/euro_pdf.pdf, aufgerufen 23. 5. 2019.

Abbildung 11: Anteil des Verkehrssektors an den Gesamtemissionen der jeweiligen Schadstoffe (exkl. Treibhausgase)



Q: Tietz et al. (2018).

Ausblick der verkehrsbedingten Emissionen bis 2050 zeigt einen raschen Anstieg der Luftfracht.

In einer aktuellen OECD-Studie "ITF Transport Outlook" (ITF, 2019) werden die Entwicklungen und Aussichten des globalen Verkehrssektors, getrennt für den Güter- und Personenverkehr, bis 2050 und die damit verbundenen CO₂-Emissionen im Rahmen verschiedener Politiksznarien aufgezeigt. Gemäß dieser Studie wird sich die globale Frachtnachfrage zwischen 2015 und 2050 verdreifachen. Von den 108 Bio. Tkm, die im Jahr 2015 weltweit transportiert wurden, entfielen 70% auf dem Seeweg, 18% auf der Straße, 9% auf der Schiene und 2% mit Binnenschiffahrt, während weniger als 0,25 % des weltweiten Güterverkehrs in Tkm auf dem Luftweg befördert werden. Die Luftfracht, die zwar einen marginalen Anteil am gesamten Güterverkehr ausmacht, weist bis 2050 (+4,5%) allerdings die höchste jährliche Wachstumsrate aller Verkehrsträger auf. Dieser Zuwachs wird vor allem von höheren Anteilen hochwertiger Güter, die auf dem Luftweg transportiert werden, insbesondere aus China, getragen. Nichtsdestotrotz wird 2050 weiterhin die Seeschiffahrt den größten Anteil an den weltweiten Tonnenkilometern haben und mehr als drei Viertel aller Warenbewegungen durchführen, während ein geringerer Anteil des Handels auf der Straße (17%) und auf der Schiene (7%) befördert wird.

Der Ausstieg aus fossilen Rohstoffen verringert die Nachfrage nach Schifftransporten stark, sofern nicht der internationale Verkehr mit Biomasse an deren Stelle tritt.

Der hohe Anteil des internationalen Seeverkehrs ist zu einem überwiegenden Teil (41%) auf die Beförderung von Öl, Gas und Kohle zurückzuführen (UNCTAD, 2018). Eine deutliche Abnahme der Nachfrage an nicht-erneuerbaren Energieträgern bis 2050 hätte erhebliche Auswirkungen auf die internationalen Frachtströme und die damit verbundenen globalen Emissionen des Güterverkehrs. So könnten Politiksznarien mit hohen Ambitionen die globalen Emissionen des Güterverkehrs im Jahr 2050 um 45% gegenüber dem derzeitigen Ambitionsszenario senken. Der Großteil dieser Emissionsminderungen wäre laut der OECD-Studie (ITF, 2019) auf den Straßen- und Seegüterverkehr zurückzuführen, während die Emissionen aus der Luftfracht in den aktuellen und

ambitionierten Szenarien bis 2050 nahezu identisch blieben, da die Nachfrage nach Luftfrachtverkehr stark steigt und die bestehenden Dekarbonisierungsmöglichkeiten im Luftfahrtsektor begrenzt sind.

3.1.3 Emissionen des Transports von Lebensmitteln anhand eines Fallbeispiels

Auf der Ebene einzelner Güter sind Lebenszyklusanalysen die Grundlage für die Bestimmung der damit einhergehenden Umweltbelastungen. Im vorigen Abschnitt wurden die Emissionen des gesamten Verkehrssektors vorgestellt. Agrargüter und Lebensmittel sind nur für einen Teil davon verantwortlich, Befunde zum genauen Anteil liegen nicht vor. Pauschale Schätzungen über den Vergleich der transportierten Menge würden jedoch zu kurz greifen. Dies liegt daran, dass spezifische Bedingungen beachtet werden müssen, wie beim Transport von lebenden Nutztieren oder dem Transport von Gütern, deren Kühlkette nicht unterbrochen werden darf. Im vorliegenden Abschnitt wird daher anhand eines Fallbeispiels der Zusammenhang von Lebensmitteln mit transportbedingten Emissionen aufgezeigt.

Carbon Leakage kann die Wirksamkeit nationaler Maßnahmen zur Emissionsdrosselung untergraben. Wie die Studie von *Peters – Hertwich (2008)* aufzeigt, beliefen sich Anfang der 2000er Jahre die weltweiten CO₂-Emissionen, die mit dem internationalen Handel in Verbindung stehen, auf 5,3 Giga-Tonnen bzw. 21,5%, wobei große Unterschiede über die Länder hinweg bestehen. Insbesondere kleine, offene Volkswirtschaften sind stärker von den klimapolitischen Änderungen, die den internationalen Handel tangieren, betroffen, da sie vermehrt vom Warenaustausch abhängig sind. Setzen diese Länder zudem auf umweltfreundliche Produktionstechnologien und Energieerzeugung fällt die CO₂-Bilanz des internationalen Warenverkehrs oftmals negativ aus, da die in den Importen enthaltenen Emissionen jene der Exporte um ein Vielfaches übersteigen, wie sich für die meisten hochentwickelten Industrieländer, wie auch Österreich, zeigt (*Peters – Hertwich, 2008; Kratena – Meyer, 2010*). In diesem Fall sind die Emissionen, die sich aus der inländischen Nachfrage ergeben höher als jene in der nationalen Emissionsstatistik und die CO₂-Emissionen, die der österreichischen Nachfrage zuzurechnen wären, werden (aufgrund der Erfassung in den nationalen Emissionsstatistiken) ins Ausland verlagert ("carbon leakage"). Diese mit den Importen verbundenen Emissionen sind zu einem bestimmten Grad auch von den individuellen Präferenzen im Konsumverhalten bestimmt, da der Verkehrsaufwand und die damit verbundenen Emissionen zwischen regionalen und importierten Produkten sehr unterschiedlich ausfällt.

Der Energieeinsatz aus Übersee importierter Äpfel ist höher als lokal produzierter. Wie das Fallbeispiel zur Energiebilanz für regionale Äpfel aus Deutschland bzw. importierte Äpfel aus Neuseeland in der Analyse von *UBA (2012)* zeigt, ist der Energieaufwand der importierten Ware um 27% höher als jener von regionalem Anbau (Abbildung 12). Insbesondere der mit dem Transport verbundene Energieeinsatz führt zu diesem markanten Unterschied. Hierbei handelt es sich um ein Fallbeispiel. Daraus kann nicht generell geschlossen werden, dass importiertes Obst bzw. Gemüse einen schlechteren Carbon Footprint aufweist als regional angebautes. Vielmehr sind hierbei das Produktionsverfahren (z.B. Glashausproduktion, Feldanbau, Heizung auf fossiler Basis oder durch Geothermie, etc.) und die damit verbundenen Ressourcen, der Transport und

die Lagerung entscheidende Einflussgrößen, wie eine Studie von Theurl et al. (2014) anhand des Beispiels für Tomaten aufzeigt.

Abbildung 12: **Fallbeispiel Energiebilanz von Äpfeln**

	Regionale Äpfel (Deutschland)	Importierte Äpfel (Neuseeland)
Erntemenge	40 Tonnen pro Hektar	90 Tonnen pro Hektar
Lagerung	5 Monate Kühllagerung	Keine Lagerung
Transport	Lokale Verteilung Transportweite: 186 km	Seetransport (Kühlschiffe) Transportweite: 23.376 km
Primärenergiebedarf in MJ pro kg Äpfel je Lebenszyklusphase		
Anbau	2,80	2,1
lokaler Transport	0,07	0,14
Kühlung	0,09	0,09
Lagerung bzw. Seetransport	0,81	2,84
Verpackung	0,65	0,65
Transport zum Großhandel ...	0,09	0,28
zum Einzelhandel ...	0,21	0,21
Kühlung, während des Lkw-Transports	0,03	0,06
Fahrt des Konsumenten (ca. 6 km)	1,15	1,15
Summe	5,9	7,5

Q: UBA (2012).

Transport von Äpfeln mittels LKW über lange Strecken hat höhere Emissionen zur Folge als der Seetransport. Die durch den Transport verursachten Emissionen sind allerdings nicht nur von der geographischen Distanz der beiden Handelspartner abhängig, sondern auch maßgebend von dem gewählten Verkehrsträger. Zu diesem Ergebnis kommt auch eine Studie von Van Passel (2013), die die CO₂-Kosten (unter der Annahme von 20 € je Tonne CO₂) für eine Tonne Äpfel in Belgien vergleicht. Während sich die CO₂-Kosten für Äpfel aus Neuseeland auf 18,6 € belaufen, verursachen Äpfel aus Spanien Kosten in der Höhe von 39,6 € und Äpfel aus regionalem Anbau in Belgien von 1,6 €. Die relativ hohen Kosten für importierte Äpfel aus Spanien sind auf den Transport per Lkw zurückzuführen, würden die Äpfel großteils per Schiff und nur für die lokalen Zulieferungen per Lkw geliefert werden, reduzieren sich die CO₂-Kosten auf 4,7 € je Tonne.

3.2 Befunde zu Handel und Umweltregulierung

Umweltregulierung wirkt sich generell positiv auf die Entwicklung von Umwelttechnologie aus.

Ein Ziel von Umweltregulierung ist es, sicherzustellen, dass Unternehmen und Haushalte die Auswirkungen ihrer Entscheidungen auf die Umwelt – und indirekt auf die Gesellschaft – berücksichtigen. Dafür steht ein breites Spektrum an Politikinstrumenten zur Verfügung, wie z.B. Emissions- oder Umweltstandards, technologische Standards, Umweltsteuern, Emissionshandelssysteme oder Umweltsubventionen. Durch geeignete Politikinstrumente werden für Unternehmen Anreize gesetzt, ihre Produktionstechniken zu ändern und neue umweltfreundlichere

Technologien einzusetzen. In diesem Sinne fördern Umweltvorschriften die Entwicklung eines Marktes für eine ganze Reihe von Umweltgütern und -dienstleistungen. Die Innovationsanreize sind dabei für direkt regulierte Unternehmen höher als für Technologieanbieter, da Technologieanbieter die Gewinne aus ihren Innovationstätigkeiten nicht vollständig ausschöpfen können (s. z.B. *Fischer et al.*, 2003; *Milliman – Prince*, 1989).

Handel erhöht den Wettbewerb und beschleunigt die Innovationen in der Umwelttechnologie.

Die Größe des Inlandsmarktes für Umweltgüter hängt wie zuvor ausgeführt von der Stringenz der nationalen Umweltregulierung ab. Eine Vergrößerung des Inlandsmarktes einer Ware kann zu einem Anstieg der (Netto-)exporte derselben Ware führen. Das liegt einerseits am technologischen Vorsprung von Unternehmen, die frühzeitig neue Alternativen entwickeln müssen. Im Falle differenzierter Produkte – bei Umweltgütern z.B. wenn Unternehmen integrierte Lösungen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung anbieten, die auf einzelne Kunden zugeschnitten sind - steigt die Zahl der Produktsorten die ein Land produziert, schneller als die Größe des Heimatmarktes, da Unternehmen dazu neigen, ihre Aktivitäten in größeren Märkten anzusiedeln, um von Größenvorteilen zu profitieren; dadurch werden Länder mit größeren Binnenmärkten zu Nettoexporteuren der differenzierten Waren (s. auch *Sauvage*, 2014). Strenge Umweltvorschriften können demnach die Exporte von Umweltgütern und -dienstleistungen über eine Vergrößerung des heimischen Marktes erhöhen. Die Literatur zu den Wettbewerbsauswirkungen von Umweltregulierung ist umfangreich (s. z.B. *Dechezleprêtre – Sato*, 2017, oder *Ambec et al.*, 2013, für einen Überblick). Die empirischen Erkenntnisse zu dieser Fragestellung sind jedoch nicht eindeutig, wobei neuere Studien tendenziell eher einen positiven Effekt konstatieren (s. *Ambec et al.*, 2013).

Hohe Umweltforderungen bewirken eine vermehrte lokale Nachfrage nach umweltfreundlichen Technologien und erleichtern deren Präsenz auf internationalen Märkten. *Sauvage* (2014) analysiert die Auswirkungen von Umweltregulierung auf den Export von Umwelttechnologiegütern. Die Ergebnisse einer breit angelegten Analyse mit einem Composite Index der Stringenz verschiedener umweltpolitischer Instrumente (EPS-Index) deuten auf einen deutlich positiven Zusammenhang zwischen der regulatorischen Stringenz eines Landes und seinem relativen Anteil an den weltweiten Exporten von Umweltprodukten hin. Weiters zeigt die Analyse, dass die Zölle, die ein Land auf die Importe von Umweltprodukten anwendet, auch geringe negative Auswirkungen auf die Exporte derselben Produkte haben, unabhängig von den positiven Auswirkungen der strengen Umweltvorschriften³³. *Costantini – Mazzanti* (2012) zeigen in einer Analyse für die EU 15 im Zeitraum 1996-2007, dass die Umwelt- und Energiebesteuerung die EU-Exportströme nicht untergräbt, sondern sie in den meisten Fällen sogar verbessert.

³³ *Sauvage – Timiliotis* 2017 kommen in Hinblick auf umweltbezogene Dienstleistungen zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Ihre Analyse zeigt, dass sich Handelsbeschränkungen, die Länder für bestimmte umweltbezogene Dienstleistungen anwenden, negativ auf ihre Exporte auswirken, da durch die Handelsbeschränkungen die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Dienstleistungssektors geschwächt wird. Darüber hinaus wirken sich die Handelsbeschränkungen negativ auf das internationale Angebot an grundlegenden Umweltdienstleistungen aus und führen zu höheren Kosten für umweltbezogene Dienstleistungen im Inland.

Umweltvorschriften sind immer öfter Bestandteil von regionalen Handelsabkommen. Seit Mitte der 1990er Jahre wurden Umweltziele zunehmend in regionale Handelsabkommen aufgenommen (s. z.B. George, 2014). Vier zentrale Motive haben dazu beigetragen (s. Martinez-Zarzoso, 2018): (i) das übergeordnete Ziel einer nachhaltigen Entwicklung zu unterstützen; (ii) gleiche Wettbewerbsbedingungen zwischen den Vertragsparteien zu schaffen; (iii) die Zusammenarbeit in Umweltbereichen von gemeinsamem Interesse zu verstärken; und (iv) internationale Umweltziele zu erreichen.

Spezifische Anforderungen sind nötig, um zu vermeiden, dass die Umwelt belastenden Verarbeitungsschritte in "pollution havens" vermieden werden. Im Jahr 2016 waren explizite Umweltbestimmungen bereits in 121 regionalen Handelsabkommen enthalten (s. Martinez-Zarzoso, 2018). Diese Bestimmungen³⁴ unterscheiden sich jedoch inhaltlich und in Bezug auf ihre Durchsetzung stark und wurden hauptsächlich von den Industrieländern vorgeschlagen, um die Stringenz der nationalen Umweltpolitik potenzieller Handelspartner zu stärken. Dadurch soll die Verlagerung von umweltverschmutzenden Industrien in Länder mit geringeren Umweltstandards, so genannte "pollution haven", vermieden werden.

Es liegen nur wenige empirischen Analysen der Umweltauswirkungen von Umweltvorschriften in regionalen Handelsabkommen vor. Analysen von (Baghdadi et al., 2013; Ghosh – Yamarik 2008; Martinez-Zarzoso, 2018), beschäftigen sich mit diesen Fragestellungen. Die Ergebnisse zeigen tendenziell positive Effekt jedoch nicht über alle Umweltdimensionen hinweg.

Strengere Umweltbestimmungen stehen im Zusammenhang mit einer Verringerung von Emissionen in die Luft. Martinez-Zarzoso 2018 untersucht die Auswirkungen von Umweltbestimmungen in regionalen Handelsabkommen auf die durchschnittliche Konzentration von Feinstaub (PM_{2,5}), sowie die Emissionen von Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxid (NO_x) pro Kopf. Die empirische Analyse weist darauf hin, dass es einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Mitgliedschaft in regionalen Handelsabkommen und der Verbesserung der SO₂ und NO_x Emissionen gibt, während dieser Zusammenhang für PM_{2,5} nicht bestätigt werden kann. In Hinblick auf SO₂ und NO_x finden sich sowohl für Handelsabkommen im Allgemeinen als auch für Handelsabkommen mit Umweltvorschriften positive Effekte; bei Letzteren wird aber ein leicht stärkerer positiver Effekt beobachtet. Baghdadi et al. 2013 untersuchen, ob regionale Handelsabkommen mit Umweltvorschriften den Ausstoß von CO₂-Emissionen beeinflussen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die CO₂-Emissionen jener Länder, die einem regionalen Handelsabkommen mit Umweltvorschriften unterliegen, niedriger sind, während dies bei regionalen Handelsabkommen ohne Umweltvorschriften nicht der Fall ist.

Eine kausale und direkte Wirkung von Umweltbestimmungen in Handelsabkommen ist nicht festzumachen, Verbesserungen der Umweltqualität können eine indirekte Folgewirkung sein. Ghosh – Yamarik (2008) analysieren die Effekte von regionalen Handelsabkommen auf die Umwelt anhand von sieben Indikatoren (Feinstaub-, SO₂- und NO₂-Konzentration; CO₂-Emissionen

³⁴ Die Berücksichtigung von Umweltbestimmungen in regionalen Handelsabkommen kann z.B. durch die Aufnahme des Themas in der Präambel oder in Form eines eigenen Kapitels oder Nebenabkommens bestehen. Inhaltlich können einerseits Ausnahmen für Umweltfragen inkludiert sein oder Bestimmungen in Hinblick auf Umweltgesetze definiert werden.

pro Kopf; durchschnittliche jährliche prozentuale Veränderung der Entwaldung; Energieintensität des BIP; Wasserverschmutzung pro Kopf). Die Analyse kommt zu dem Schluss, dass die Mitgliedschaft in einem regionalen Handelsabkommen die Höhe der Umweltschäden reduziert, indem sie das Handelsvolumen erhöht und das Pro-Kopf-Einkommen erhöht. Direkte Auswirkungen von regionalen Handelsabkommen auf die Umwelt werden jedoch nicht festgestellt.

Handel trägt zur globalen Implementierung von höheren freiwilligen Umweltstandards bei.

Nicht nur der Abschluss von Freihandelsabkommen kann mit der Implementierung von Umweltstandards einhergehen, auch die Implementierung von freiwilligen Umweltstandards wie der ISO Norm 14001 kann durch Handel begünstigt werden. *Prakash – Potoski (2006)* zeigen im Rahmen einer panelökonometrischen Untersuchung mit 108 Ländern, dass Handelsbeziehungen die Übernahme der ISO 14001 fördern, wenn die wichtigsten Exportmärkte der Länder diese freiwillige Verordnung angenommen haben. Importeure aus Ländern, in denen freiwillige Umweltzertifizierungen eine große Rolle spielen, fordern demnach ähnlich nachhaltige Produktionsprozesse von Handelspartnern.

Hohe Anforderungen an freiwillige Umweltstandards in Importländern bewirken deren vermehrte Verbreitung.

Auch *Gamso (2017)* kommt zu dem Schluss, dass ISO 14001 durch Handel in Entwicklungsländern nur dann verbreitet wird, wenn diese in Länder mit hohem Einkommen und/oder Bildungsniveau, sowie mit einer großen Anzahl von zertifizierten Unternehmen exportieren. Der Export in Länder, die ausschließlich eine große Anzahl an Zertifizierungen aufweisen, trägt nicht zur Diffusion der Norm bei.

Höhere regulative Anforderungen in Importländern führen zu höheren Standards in der gesamten internationalen Wertschöpfungskette und somit zu regulatorischer Diffusion.

Michida (2017) analysiert die Auswirkung der EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe aus dem Jahr 2004 auf asiatische Länder. Die Analyse zeigt, dass ähnliche Regelungen wie in der EU eingeführt wurden. Michida folgert, dass die wichtigsten Gründe für die regulatorische Diffusion darin bestehen, die Exportleistung der Volkswirtschaften in der Region auf drei Arten zu unterstützen: 1. indem sie es den Unternehmen ermöglichen, die auf den Exportmärkten gestellten Anforderungen zu erfüllen; 2. indem sie die Lücke zwischen den Vorschriften für Inlands- und Exportmärkte schließen; und 3. indem sie das Management von Lieferketten im Inland erleichtern.

3.3 Befunde zu Handel, Treibhausgas-Emissionen und Klimawandel

3.3.1 Befunde zur Ausgangslage insgesamt

Konsum-basierte Treibhausgasbilanzen sind notwendige Ergänzungen zu territorialen Treibhausgasbilanzen.

Im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens, hat sich die Staatengemeinschaft dazu verpflichtet, die globale Erwärmung auf maximal 2°C im Vergleich zum prä-industriellen Niveau zu begrenzen und eine Begrenzung auf unter 1,5°C anzustreben. Um diese Ziele zu erreichen, müssen die globalen Treibhausgas-Emissionen drastisch reduziert werden. Die EU strebt derzeit z.B. bis 2050 eine Emissionsreduktion um mindestens 80% gegenüber 1990 an. Diese Reduktionsziele richten sich nach dem territorialen Konzept der Treibhausgasinventur. In der konsumbasierten Treibhausgasbilanzierung werden hingegen nicht nur die physisch in

einem Land emittierten Emissionen, sondern auch jene, die in international gehandelten Vorleistungsgütern enthaltenen sind, berücksichtigt.

Global entfallen vier Fünftel der Emissionen auf Güter, die im Herkunftsland konsumiert werden.

Im Jahr 2011 machten die im Handel enthaltenen Kohlenstoffemissionen 21% der globalen Emissionen aus (Garsous, 2019). Das ist zwar nicht zu vernachlässigen, weist aber auch darauf hin, dass der Großteil der CO₂-Emissionen für die Produktion von Waren und Dienstleistungen in dem Land anfällt, in dem sie letztendlich auch verbraucht werden.

An einzelnen Produktgruppen ist sichtbar, dass THG-intensive Produktion regional konzentriert ist.

Eine Analyse der Entwicklung der im Handel enthaltenen CO₂-Emissionen (Garsous, 2019) deutet darauf hin, dass einzelne Länder im Sinne der "pollution haven" Hypothese auf emissionsintensive Aktivitäten spezialisiert haben. So stiegen zwischen 1995 und 2011 z.B. die Emissionen, die aus Ländern außerhalb des OECD-Raums in die OECD-Länder exportiert wurden, um 91%, was eine Zunahme der Importe von treibhausgasintensiven Produkten aus diesen Ländern widerspiegelt (einerseits absolut und andererseits in Form einer Verschiebung zu diesen Produktgruppen). Zwar verbesserte sich die Treibhausgasintensität der Produktion der Güter in den Nicht-OECD Länder im Verlauf der Periode, die industriellen Prozesse in den OECD-Ländern blieben jedoch insgesamt emissionseffizienter.

Ergebnisse für Österreich zeigen, dass konsumbasierte Emissionen die produktionsbedingten Emissionen deutlich übersteigen.

Auch für Österreich zeigen Analysen, dass die konsumbasierten CO₂-Emissionen wesentlich höher sind als die produktionsbasierten (s. Meyer et al., 2017). Muñoz – Steininger (2010) analysierten die Entwicklung von konsumbasierten und produktionsbasierten CO₂-Emissionen in Österreich zwischen 1997 und 2004. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass die konsumbasierten CO₂-Emissionen um 36% (1997) bzw. 44% (2004) höher als die produktionsbasierten CO₂-Emissionen sind. Im Jahr 2004 importierte Österreich die meisten CO₂-Emissionen dabei aus Deutschland, der ehemaligen Sowjetunion, China, dem restlichen Zentraleuropa, USA, Italien und Polen. Neuere Ergebnisse zeigen, dass sowohl konsum- als auch produktionsbasierte Treibhausgas-Emissionen in Österreich seit 2004 leicht zurückgegangen sind (Steininger et al., 2018) und die konsumbasierten die territorialen Emissionen im Jahr 2011 um ca. 52% überstiegen.

3.3.2 Der Klimawandel und generell absehbare Entwicklungen

Der Klimawandel wird die Produktionsspezialisierung und somit globalen Güterströme verändern.

Im Laufe des nächsten halben Jahrhunderts wird erwartet, dass der internationale Handel weiterhin schneller wachsen wird als das globale Bruttoinlandsprodukt. Während die Volkswirtschaften zunehmend vom Handel abhängig sind, wird der Klimawandel die Handelsmuster und die Spezialisierung der Länder beeinflussen. Klimaveränderungen, nicht zuletzt der Anstieg des Meeresspiegels und die zunehmende Häufigkeit von Extremereignissen, werden die Verkehrswege und -infrastrukturen und damit die Möglichkeiten für den internationalen Güter- und Dienstleistungsverkehr verändern. Andere Klimafolgen, wie z.B. Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die Arbeitsproduktivität, werden zu Veränderungen in der Produktion und der Spezialisierung führen, die sich auch auf den Handel auswirken werden.

Die Klimaänderung hat direkte und indirekte Auswirkungen auf den Handel zur Folge. Bislang liegen jedoch nur wenige Analysen vor, die sich mit den langfristigen Auswirkungen des Klimawandels auf den internationalen Handel befassen (s. *Dellink et al., 2017*). *Dellink et al. (2017)* analysieren, wie sich Klimaschäden in den kommenden Jahrzehnten auf den internationalen Handel auswirken können und wie der internationale Handel dazu beitragen kann, die Kosten des Klimawandels zu begrenzen. Dabei werden sowohl die direkten Auswirkungen des Klimawandels auf Infrastruktur und Verkehrswege als auch die indirekten Auswirkungen, die sich z.B. aus Veränderungen bei der Produktion ergeben, berücksichtigt.

Direkte Folgen sind veränderte Frachtrouten und unmittelbare Auswirkungen auf die Produktion. Die direkten Folgen des Klimawandels ergeben sich vorwiegend aus häufigeren Extremwetterereignissen oder den steigenden Meeresspiegel. Liefer-, Transport- und Vertriebsketten könnten in Zukunft anfälliger für klimabedingte Störungen werden. Die Schifffahrt, die für rund 80% des Welthandels verantwortlich zeichnet, könnte z.B. durch häufigere Hafenstilllegungen aufgrund von Extremereignissen betroffen sein. Gleichzeitig könnten sich durch die mögliche weitere Öffnung arktischer Schifffahrtsrouten auch positive wirtschaftliche Auswirkungen auf die Schifffahrt ergeben, die jedoch mit negativen Effekten für die Umwelt verbunden sind. Indirekte Auswirkungen auf die Handelsmuster ergeben sich in erster Linie aus regionalen und sektoralen Unterschieden bei den wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels.

Vermehrter Handel wird die Anpassung an klimabedingte Veränderungen begleiten und kann die Anpassung erleichtern. Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Handel führen zu Veränderungen des komparativen Vorteils von Volkswirtschaften und beeinflussen somit die Handelsmuster. Die Ergebnisse der Modellsimulationen von *Dellink et al. (2017)* deuten darauf hin, dass Klimaschäden durch kleinere Handelsströme negative Auswirkungen auf die Volkswirtschaften fast aller Regionen haben werden. Ungeachtet dessen wird das in den kommenden Jahrzehnten prognostizierte signifikante Wachstum des Handelsvolumens auch unter Berücksichtigung von Klimaschäden das absolute Niveau der Handelsströme weiter erhöhen. Die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels sind besonders ausgeprägt in Afrika und Asien, wo hohe Wirtschaftswachstumsraten mit einer erhöhten Handelsabhängigkeit und großen Schäden durch den Klimawandel verbunden sind. Länder mit größeren Inlandsmärkten und stärker diversifizierten Handelsstrukturen können Klimaschocks besser abfedern als Länder, die stärker spezialisiert sind.

3.3.3 Erwartete Entwicklungen im Bereich Agrargüter und Lebensmittel

Der Handel mit Agrargütern und Lebensmitteln wird besonders stark vom Klimawandel betroffen sein. In Hinblick auf die Wirtschaftssektoren wird erwartet, dass der Handel mit Agrarrohstoffen relativ stark von Klimaschäden betroffen sein wird (s. *FAO, 2018; Huang et al., 2011*). Die landwirtschaftliche Produktivität muss sowohl in den Entwicklungsländern als auch in den Industrieländern verbessert werden, um bis 2050 einen erheblichen Anstieg der Nahrungsmittelproduktion zu erreichen, während die Land- und Wasserressourcen immer knapper werden und die Auswirkungen des Klimawandels zu großer Unsicherheit führen (*Huang et al., 2011*). Produktionsgebiete, deren Resilienz heute schon begrenzt ist, werden am stärksten betroffen sein, da die Temperaturen in den tropischen und subtropischen Breitengraden weiter steigen und die wasserarmen Regionen noch trockeneren Bedingungen ausgesetzt sein werden. Der

internationaler Handel spielt eine wichtige Rolle, um regionale Produktivitätsveränderungen, die durch den Klimawandel verursacht werden, teilweise auszugleichen (Huang et al., 2011).

Bereits heute ist sichtbar, dass Handel mit Agrargütern nötig ist, um Ertragsausfälle zu kompensieren. Klimaschwankungen und -extreme wirken sich auf Nahrungsmittelimporte aus, da Länder versuchen, inländische Produktionsausfälle zu kompensieren. Eine sinkende Produktion bedeutet in Folge auch eine Reduktion der Exporte, was zu einer Verschlechterung der Handelsbilanz führt. Für Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen zeigen Hochttemperaturen, geringe Niederschläge und niedrige Vegetationsindizes³⁵ im Allgemeinen eine signifikante Korrelation mit Getreideimporten, was auf eine Anfälligkeit für Klimaveränderungen und Extremereignisse hinweist (FAO, 2018)³⁶.

Handelsbeschränkungen können Versorgungsengpässe mit Nahrungsmitteln verschärfen. Abgesehen von Produktionsausfällen und Handelsverschlechterungen können mittlere und große Katastrophen erhebliche Auswirkungen auf die gesamte Lebensmittelwertschöpfungskette haben, mit negativen Folgen für das Branchenwachstum, die Lebensmittel- und sonstige Agrarindustrie und schlussendlich für die gesamte Volkswirtschaft. Die Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion werden darüber hinaus unweigerlich zu einem Einkommensverlust der Menschen führen, deren Lebensgrundlage von der Landwirtschaft und den natürlichen Ressourcen abhängt, und beeinträchtigt so auch deren Zugang zu Lebensmitteln.

Die Preise global gehandelter Agrargüter hängen von den Witterungsbedingungen wichtiger Produktionsregionen ab. Klima-anomalien, insbesondere Extremereignisse, verändern landwirtschaftliche Erträge, Produktion und Bestände, und wirken sich damit auch auf die Preise aus. Es gibt Belege dafür, dass der Preis für einen Lebensmittelkorb in von Überschwemmungen, Dürren oder Zyklonen betroffenen Gemeinden höher ist als in Kontrollgemeinden (FAO, 2018). Globale Lebensmittelpreissteigerungen folgen oft klimatischen Extremen in den wichtigsten Produktionsländern. In vielen dieser Fälle stiegen die weltweiten Lebensmittelpreise, wenn Extremereignisse in einem der zentralen Produktionsländer auftreten.

3.4 Befunde zu Handel und Aspekten nachhaltiger Entwicklung im Bergbau

Die reiche Ausstattung mit natürlichen Ressourcen ist ein Standortvorteil in vielen Ländern mit geringem Einkommen und daher ein wichtiger Faktor für Direktinvestitionen. In vielen Entwicklungs- und Schwellenländern stellt der Abbau mineralischer Rohstoffe einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar, der mit zentralen Umweltschutzbelangen behaftet ist. Ein OECD-Bericht zu Investitionen im Bergbau (OECD, 2002) verdeutlicht die Herausforderungen für einen nachhaltigen Bergbau, der die sozialen und ökologischen Konsequenzen minimiert und sicherstellt, dass umwelt- und wirtschaftspolitische Ziele verstärkt ineinander greifen. Ein Hauptaugenmerk dieses Berichts liegt in der Bewertung von ausländischen Direktinvestitionen im Bergbau unter

³⁵ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), auf der Basis von Satellitendaten erstellter Vegetationsindex, ein niedriger NDVI weist auf kranke Vegetation oder geringe Vegetationsbedeckung hin.

³⁶ Dies gilt für die MENA-Länder sowie für west- und südafrikanische Länder, während in Ostafrika und Mittelamerika die Temperatur der einzige entscheidende Faktor zu sein scheint.

Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte und dem Ableiten von Handlungsempfehlungen für OECD-Länder zur besseren Ausgestaltung dieser Investitionen.

Chinas Rolle als Rohstoffmacht verändert die Direktinvestitionen. Es gilt zu beachten, dass sich die OECD Studie aus 2002 auf den Zeitraum vor der "Rohstoffpreiskrise", die 2003 infolge der gestiegenen Nachfrage aus dem asiatischen Raum beginnt, bezieht. Seitdem haben sich die Direktinvestitionen Chinas stark verändert. Neben dem Schlüsselrohstoff Eisenerz stellt China den weltweit wichtigsten Lieferanten für seltene Erden dar. Diese 17 Elemente sind für die Elektronikindustrie ein unverzichtbarer Rohstoff und durch den Ausbau vieler neuer Technologien, wie beispielsweise Elektro-Autos und erneuerbare Energien wird die Nachfrage deutlich zunehmen. Laut Schätzungen der EU-Kommission wird der Bedarf in Europa um 5-10% pro Jahr zunehmen, wobei rund 95 Prozent des weltweiten Volumens in China gewonnen werden und die EU von diesen Importen abhängig ist. Auch die USA sind bei seltenen Erden zu rund 80 Prozent von Importen aus China abhängig. China betreibt mit starker staatlicher Unterstützung die Rückwärtsintegration, sichert sich durch ihre Investitionspolitik große Anteile an der Wertschöpfungskette. Teilweise hat sich der Fokus der Zielländer für FDI's in die Länder mit den entsprechenden Lagerstätten verschoben, die Versorgung im EU-Raum leidet unter dieser Entwicklung.

In einigen Ländern sind Direktinvestitionen in Bergbauaktivitäten besonders wichtig. In einigen Regionen bzw. einzelnen Ländern stellen ausländische Direktinvestitionen in Bergbauaktivitäten einen erheblichen Anteil dar: In der Entwicklungsgemeinschaft des südlichen Afrikas (SADC) fließen rund 23% der gesamten Direktinvestitionen in den Bergbau, in Ghana werden rund 55% der Direktinvestitionen in Goldminen investiert (OECD, 2002).

Nicht in allen Fällen sind ausländische Direktinvestitionen ein Garant für Verringerungen der Umweltbelastungen durch den Bergbau. Ausländische Direktinvestitionen in den Bergbausektor können positive Umwelteffekte induzieren: In Chile haben ausländische Investitionen in den Kupferbergbau neben Produktivitätssteigerungen auch zum Einsatz von umweltfreundlicheren Technologien geführt, wodurch der Umweltbeitrag ausländischer Investoren höher war, als die lokalen Vorschriften und Normen verlangen. Allerdings sind auch negative Fälle bekannt, in denen ausländische Investoren Druck auf die Umweltauflagen im Bergbau ausgeübt haben und beispielsweise in Ghana den Abbau in Waldschutzgebieten gefordert haben (OECD, 2002).

Regulatorische Rahmenbedingungen stellen kein Hindernis für Investitionen dar: In den Schlussfolgerungen der Studie zeigt Schoenberger (2016) unter Einbeziehung der Befragungsergebnisse von Bergbauunternehmen durch das Fraser Institut (Jackson – Green, 2015) auf, dass institutionelle Stärke, gute Infrastruktur und politische Stabilität viel wichtigere Investitionsattraktionen sind.

Verbesserte Technologie zur Erhöhung der Ausbeute ist nur ein Baustein zur Verringerung der Umweltbelastung. Inwieweit Technologiediffusion von ausländischen Investitionen in Hinblick auf die Verringerung von Umweltbelastungen im Bergbau erfolgreich sein kann, hängt auch maßgeblich von den Rahmenbedingungen vor Ort, insbesondere der Implementierung und

Einhaltung regulatorischer Normen und Umweltauflagen, ab³⁷. Während in einer Betrachtung für Afrika aus dem Jahr 1998 *Abugre – Akabzaa* (1998) noch der Ansicht sind, dass es wenig Potenzial für die Technologiediffusion von Investitionen im Bergbau gibt, da es sich beim Bergbau im Wesentlichen um (Erdbehebungs-) Vorgänge mit niedrigem Technologieniveau handelt, zeigen rezente Entwicklungen und Studien, dass Automatisierung auch den Bergbau zunehmend umwälzen. Im Rahmen eines europäischen Forschungsprojekts werden auch die Möglichkeiten und Chancen von "real time mining" ausgelotet. Berücksichtigt man allerdings nicht nur die Extraktionsphase, sondern erfasst auch die Erzbehandlung und die metallurgische Verarbeitung, ist das Potenzial für Technologietransfer deutlich höher. Der Befund der OECD-Studie (OECD, 2002) auf Basis einiger Fallbeispiele kommt zum Schluss, dass ausländische Investoren im Bergbau neue Technologien einführen und bestehende Anlagen sanieren und somit eine bessere Umweltleistung im Bergbau induzieren.

Die Durchsetzung von Umweltauflagen im Bergbau scheitert oft an mangelnder institutioneller und technischer Kapazität. Eine Ursache für die unzureichende Durchsetzung von Umweltvorschriften liegt im Kapazitätsmangel vor allem im Hinblick auf die Kontrolle zur Einhaltung von Umweltvorschriften in den betroffenen Ländern. Die Unterstützung nationaler Umweltaktionspläne durch internationale Organisationen wie die Weltbank, die IUCN und Hilfsorganisationen begann in den 90er Jahren. Diese Pläne zielen darauf ab, die institutionellen und technischen Kapazitäten zu schaffen, die für eine wirksame Umweltüberwachung erforderlich sind, die Politikgestaltung und -koordination zu leiten und spezifische Umweltprobleme anzugehen. Im Rahmen des OECD-Berichts werden die OECD-Länder angehalten diese Initiativen unter Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen weiter zu unterstützen (OECD, 2002).

International abgestimmte Leitlinien für Investoren sind ein wirksames Instrument, um Engpässe in der Governance der Zielländer zu überwinden. Eine Verbesserung der Umweltaspekte im Bergbau kann neben Technologietransfers auch durch die Einhaltung von Standards und Leitlinien induziert werden. So führten beispielsweise die von internationalen Finanzinstituten auferlegten Kreditbedingungen zu höheren Umweltstandards in Bergbauunternehmen (OECD, 2002). Zudem können auch die von der OECD ausgearbeiteten Leitlinien zum Verhalten multinationalen Unternehmen, die auch Umweltaspekte berücksichtigen, stärker im Rahmen von ausländischen Direktinvestitionen von OECD-Ländern als Maßstab herangezogen werden. Insgesamt muss sichergestellt werden, dass die Einhaltung ökologischer und sozialer Vorgaben Mindestanforderungen für Investitionen und die Vergabe von Krediten sind und so laufend zu einer nachhaltigeren Entwicklung beim Abbau von mineralischen Rohstoffen führen können.

Die "G7-Allianz für Ressourceneffizienz" ist eine wichtige Initiative, allerdings fehlen wichtige Elemente für eine große Breitenwirkung. Die Bedeutung von mineralischen Rohstoffen und Ressourceneffizienz wurde durch die Gründung der "G7-Allianz für Ressourceneffizienz" im Jahr 2015 erkannt, allerdings fehlt internationalen Agenturen derzeit ein Mandat zur Planung, Überwachung oder Realisierung einer effizienten und effektiven Nutzung von Bodenschätzen. Auf Basis dieses Befunds leiten *Ali et al.* (2017) folgende Handlungsempfehlungen ab:

³⁷ In einigen Fällen lockern lokale Regierungen die Umsetzung von umweltpolitischen Zielen und Normen um die Attraktivität für ausländischen Investoren zu erhöhen.

- Konsens über internationale Ziele für die Nutzung mineralischer Rohstoffe: Ähnlich zu den Zielen für die Emissionsreduzierung in der COP21 sollten Standards festgelegt werden, um sicherzustellen, dass der Abbau mit maximaler Effizienz und minimalen negativen Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft durchgeführt wird.
- Unterstützung von Investitionen und Forschung in neue Technologien zur Gewinnung von mineralischen Rohstoffen: Technologien, die die Ressourceneffizienz maximieren und gleichzeitig den ökologischen Eingriff, im Sinne von Ressourcenverbrauch und Ausnützung von Möglichkeiten zur Rückgewinnung und Recyclingfähigkeit, minimieren, sollen durch den Schutz des geistigen Eigentums breiter angewendet werden.
- Überwachung der Auswirkungen von Ressourcenabbau und -nutzung: Der Ressourcenverbrauch sollte entlang der gesamten Wertschöpfungskette erfasst werden und einer integrierten Bewertung unterzogen werden.

Hoch entwickelte Länder mit großem Bergbausektor wie Australien sind Vorreiter im Verstehen der Zusammenhänge von Bergbau und Nachhaltigkeit. Die von Cooper – Giurco (2009) für Australien entwickelte "mineral resources landscape" bietet eine erweiterte Konzeptualisierung der Nachhaltigkeit von mineralischen Rohstoffen, um die Produktion und den Verbrauch in einer integrierten Bewertung über die gesamte Lieferkette zu verknüpfen und soziale, ökologische, technologische, wirtschaftliche und Governance-Bereiche auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu verbinden. Diese Landkarte könnte im Zuge einer internationalen Agenda zur Nachhaltigkeit von mineralischen Rohstoffen für die Welt erweitert werden und ein Ausgangspunkt für zukünftige Diskussionen und Bewertungen darstellen.

3.5 Befunde zu Handel und sozialen sowie arbeitsrechtlichen Aspekten

Internationaler Handel trägt zur Reduktion der weltweiten Armut und Verringerung der globalen Ungleichheit bei. Zahlreiche empirische Untersuchungen kommen zum Schluss, dass die Globalisierung und die damit verbundene Entwicklung des internationalen Handels einen positiven Gesamteinfluss auf das Wachstum der Weltwirtschaft und die Reduktion der Armut aufweist (u. a. Aiginger, 2017). Parallel dazu hat der positive Beitrag des internationalen Handels geholfen die globale Ungleichheit sowie die Ungleichheit zwischen Entwicklungs- und Industrieländern gemessen am BIP pro Kopf zu mindern (Urata – Narjoko, 2017). Eine empirische Analyse der Weltbank (2017) verdeutlicht, dass im Zeitraum zwischen 1993 und 2008 die reale Einkommensentwicklung der ärmsten 20% der Bevölkerung in den betrachteten Ländern signifikant positiv mit einer verstärkten Marktöffnung dieser Länder verbunden war. Ebenso bestätigen Ghose (2004) sowie Cerdeiro – Komaromi (2017), dass internationaler Handel die globale Einkommensungleichheit tendenziell reduziert hat.

Ein Wegfall von Handelsbeziehungen in Österreich würde vor allem ärmere Haushalte besonders hart treffen. In einer Analyse von 40 Ländern quantifizieren Fajgelbaum – Khandelwal (2016) die konsumbedingten Einkommensverluste in Folge einer Einschränkung des internationalen Handels. Ein Wegfall der internationalen Handelsbeziehungen würde in Österreich eine Reduktion des verfügbaren Einkommens um 74% für das einkommensschwächste Dezil bedeuten, während die einkommensstärksten Haushalte mit Einbußen von 37% konfrontiert wären.

In Abkommen zur Erleichterung des Handels ist die Diffusion besserer Arbeitsstandards ein zentrales Thema. In Handelsverhandlungen wird die Frage von Arbeitsnormen immer wieder aufgegriffen. Interessensvertreter aus Ländern mit hohen Standards argumentieren, dass niedrige Arbeitsnormen eine unfaire Quelle für komparative Vorteile sind und dass zunehmende Importe aus Ländern mit niedrigen Standards negative Auswirkungen auf Löhne und Arbeitsbedingungen in Ländern mit hohen Standards haben werden, was zu einem Wettlauf zu schlechteren Bedingungen führt. Für Länder mit niedrigen Standards besteht hingegen die Befürchtung, dass es sich hierbei nur um eine Form des verschleierte Protektionismus handelt und dass durch die Verpflichtung zu hohen Standards ihre Wettbewerbsfähigkeit untergraben würde, da diese weitgehend auf niedrigen Arbeitskosten basiert.

Die Auswirkungen der Globalisierung auf Rechte von Arbeiterinnen und Arbeitern in Ländern mit niedrigem Einkommen sind nicht eindeutig günstig oder ungünstig. *Mosley – Uno (2007)* untersuchen die Auswirkungen der Globalisierung auf die Arbeitnehmerrechte in Entwicklungsländern. Dabei gehen sie davon aus, dass die Auswirkungen der Globalisierung auf die Arbeitsrechte nicht nur von der Offenheit der Wirtschaft im Allgemeinen abhängen, sondern auch von der Art und Weise, wie ein Land in die globalen Produktionsnetzwerke integriert ist. Ihre Analyse der Korrelate basierend auf Daten für 90 Entwicklungsländer in der Periode 1986 bis 2002 zeigt unterschiedliche Auswirkungen der Globalisierung auf die Arbeitsrechte in Entwicklungsländern. Einerseits besteht ein signifikanter positiver Zusammenhang ausländischer Direktinvestitionen und den Rechten der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Andererseits erzeugt der Handelswettbewerb aber einen Abwärtsdruck auf die kollektiven Arbeitsrechte.

Formal hoch angesetzte arbeitsrechtliche Standards bedingen nicht notwendigerweise reale Verbesserungen. Auch *Greenhill (2009)* analysieren die Zusammenhänge zwischen Handel und Arbeitsrechten in Entwicklungsländern. Ihre Hypothese ist, dass höhere Arbeitsstandards von den Import- in die Exportländer übertragen werden, ähnlich wie im Bereich von Umweltstandards. Die Autoren testen ihre Hypothese mithilfe eines Panels von 90 Entwicklungsländern im Zeitraum 1986 bis 2002 und untersuchen zusätzlich, inwieweit die Arbeitsgesetze und die tatsächlichen Arbeitspraktiken der Entwicklungsländer von jenen ihrer Exportziele beeinflusst werden. Sie kommen zu dem Schluss, dass ein starker rechtlicher Schutz kollektiver Arbeitsrechte in den Exportzielen eines Landes mit strengeren Arbeitsrechten im Exportland verbunden ist und nicht vom allgemeinen Grad der Handelsöffnung bestimmt wird. In Hinblick auf die arbeitsrechtliche Praxis fällt dieser Effekt schwächer aus, was die Bedeutung der Unterscheidung zwischen formaler Gesetzgebung und tatsächlicher Umsetzung von Arbeitsrechten unterstreicht.

Eine durch den Handel bedingte Annäherung von Arbeitsstandards zwischen Ländern hat nicht notwendigerweise eine Erhöhung zur Folge. *Davies – Vadlamannati (2013)* analysieren den Zusammenhang zwischen Handel und Arbeitsrechten in einem Panel von 135 Ländern. Sie stellen fest, dass die Arbeitsstandards von Ländern positiv korreliert sind, d.h. eine Senkung der Arbeitsstandards in anderen Ländern reduziert die Arbeitsstandards in dem betreffenden Land. Dieser Effekt zeigt sich in der Durchsetzung von Arbeitsstandards stärker als im Arbeitsrecht und tritt am stärksten bei Entwicklungsländern mit niedrigen Standards auf.

Die Einführung von verbindlichen Sorgfaltsvorgaben erhöhen die Verantwortung von Unternehmen bei der Rohstoffbeschaffung. Aufgrund technologischer Innovationen hat die Nachfrage

nach mineralischen Rohstoffen in den letzten beiden Jahrzehnten stark zugenommen und auch die Wertschöpfungsketten komplexer gemacht. Gleichzeitig ist das öffentliche Bewusstsein für die Rohstoffbeschaffung und die damit verbundene Verantwortung der Unternehmen bei der Gestaltung ihrer Lieferketten gestiegen.

Im Jahr 2011 OECD verabschiedete die OECD "Leitsätze für Sorgfaltspflichten für Lieferketten von mineralischen Rohstoffen aus konfliktbetroffenen und stark gefährdeten Gebieten" (OECD Due Diligence Guidance³⁸), die allerdings nicht verbindlich sind. Im Folgenden setzten die USA 2012 ein Gesetz zu mehr Sorgfaltspflicht von Unternehmen in Bezug auf Konfliktmineralen (aus der Demokratischen Republik Kongo und ihren Nachbarländern) um, das jedoch wie von Präsident Trump angekündigt wieder gelockert werden soll. Im Jahr 2017 veröffentlichte die EU eine entsprechende Verordnung zur Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette für EU-Importeure von bestimmten Mineralien und Metallen aus allen Konflikt- und Hochrisikogebieten, das ab 1. Jänner 2021 in Kraft tritt.³⁹ Aufgrund der bereits zahlreichen, auf freiwilliger Basis bestehenden Zertifizierungssysteme sieht die Verordnung die Anerkennung dieser unter bestimmten Voraussetzungen vor.

³⁸ <https://www.oecd.org/daf/inv/mne/mining.htm>, (abgerufen am 8.8.2018).

³⁹ https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/conflict-minerals-regulation/regulation-explained/index_de.htm, (abgerufen am 8.8.2018).

4. Internationaler Tourismus – Wirtschaftliche Bedeutung im Kontext von Klimawandel und Nachhaltigkeit

Der internationale Tourismus besitzt sowohl für Österreich als auch weltweit eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung und zählt zu den dynamischsten Wirtschaftsbranchen. Der internationale Tourismus gehört zu den grenzüberschreitenden Transaktionen Österreichs mit dem Ausland. Internationaler Tourismus ist somit eine Teilkomponente der österreichischen Dienstleistungsbilanz.

Die direkten und indirekten Wertschöpfungseffekte des Tourismus in Österreich betragen laut Modellschätzung des WIFO⁴⁰ für das Jahr 2017 30,49 Mrd. € (+4,1%; zu laufenden Preisen, (Fritz et al., 2019)). Der Sektor leistete damit seit 2015 einen konstanten Beitrag zum BIP von 8,2%. 2018 dürften die direkten und indirekten touristischen Effekte ein Volumen von 32,25 Mrd. € (+5,8%) und 8,4% (+0,2 Prozentpunkte) der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung ausgemacht haben (Übersicht 21).

Übersicht 21: **Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Tourismuswirtschaft in Österreich**

	Direkte und indirekte Wertschöpfung des Tourismus I					
	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Mio. Euro	17.712	21.403	25.228	28.306	30.487	32.253
Veränderung gegen das Vorjahr in %	.	+4,6	+8,7	+2,6	+4,1	+5,8
Beitrag zum BIP in %	8,3	8,4	8,5	8,2	8,2	8,4

Q: Statistik Austria, WIFO. Basierend auf "Recommended Methodological Framework (RMF) 2008". 2000 bis 2016: revidiert, 2017: vorläufig, 2018: Schätzung. – 1) Ohne Dienst- und Geschäftsreisen. Die ausgewiesenen Wertschöpfungseffekte des Tourismus beziehen sich auf rezente Modellberechnungen (siehe Fritz et al., 2019) und die im Rahmen dieser Studie zugrundeliegenden Daten für Wertschöpfung, Beschäftigung und BIP. Die berechneten gesamtwirtschaftlichen Effekte des Tourismus werden nur im Zusammenhang mit diesen Referenzwerten ausgewiesen und nicht in Relation zu aktuelleren Daten gesetzt.

Das durch den Tourismus in Österreich insgesamt ausgelöste Beschäftigungsvolumen belief sich 2017 auf rund 336.200 Vollzeitäquivalente. Gemessen an dieser Kennzahl nahm die Beschäftigung um +4,1% gegenüber 2016 zu, das waren 2018 8,8% der bundesweiten Gesamtbeschäftigung (VZÄ; 2016: 8,6%; siehe auch Box 1). Dieser Wert umfasst im Gegensatz zu der Zahl der direkten Beschäftigten nicht nur jene der Tourismusindustrien, sondern auch die anderer Wirtschaftsbereiche (wie z. B. dem Handel, der Nahrungsmittelindustrie etc.).

Gemessen an der Zahl der Übernachtungen zeigt sich der internationale Tourismus deutlich dynamischer als der inländische Reiseverkehr. Insbesondere die Nächtigungszahlen internationaler Touristen aus geographisch weit entfernten Regionen, wie z.B. China (+10,1%), Indien (+8,3%), USA (+8%) oder Saudi-Arabien (+6,9%) tragen zum Anstieg der Nächtigungszahlen in Österreich bei (Übersicht 22, Übersicht 35).

⁴⁰ Mithilfe des Modells ASCANIO wurden vom WIFO die gesamten touristischen Wertschöpfungseffekte (direkt und indirekt) in Österreich für die ganze Zeitreihe (Berichtsjahre 2000 bis 2017) geschätzt. Dem Modell liegen u. a. sektorale Lieferverflechtungen sowie eine tourismus-relevante Bewertung der Güterstruktur auf Basis der Konsumstatistik laut VGR zugrunde.

Übersicht 22: **Übernachtungen nach der Herkunft in Österreich, im Vergleich zum Vorjahr**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Insgesamt	+4.3	-1.9	+0.5	+0.9	+4.0	+1.2	-0.5	+2.5	+4.2	+2.6	+3.7
Österreich	+2.6	+1.7	+1.7	+0.8	+1.9	-0.6	-0.2	+2.1	+4.4	+1.3	+2.2
Ausland	+5.0	-3.2	-0.0	+0.9	+4.8	+1.9	-0.7	+2.7	+4.1	+3.0	+4.2
EU 28 (o.Ö.)	+5.3	-3.0	-1.2	-0.7	+3.5	+1.3	-1.3	+2.1	+4.7	+2.3	+4.4
Japan	-10.3	-0.5	+1.3	+6.2	+16.1	-1.2	-3.4	-4.6	-7.6	+1.0	+5.8
Kanada	+0.1	-7.9	+10.5	+7.8	-1.0	-1.5	+6.8	+5.3	-2.7	+8.0	+6.7
USA	-17.8	-7.4	+11.9	-3.2	+6.9	+6.3	+9.1	+12.3	-2.0	+8.6	+8.0
BRIC-Länder	.	.	.	.	+21.8	+9.3	-0.9	-9.4	-4.8	+20.9	+6.7
Brasilien	.	.	.	.	+38.9	+3.5	+12.5	+5.7	-5.3	+10.3	-4.8
China	-3.5	-6.0	+20.4	+38.2	+37.0	+14.3	+17.9	+41.1	+4.8	+25.7	+10.1
Indien	+11.5	-1.9	+14.0	+46.0	+1.8	-2.4	+1.9	+33.9	+24.1	+19.5	+8.3
Russland	+40.6	-12.4	+23.3	+25.6	+18.9	+9.5	-7.9	-34.0	-17.8	+18.3	+4.4
VAE	.	.	.	.	+18.1	+17.0	+25.3	+36.2	-2.6	+17.2	-3.9
Saudi-Arabien	.	.	.	.	+69.2	+25.0	+12.5	+28.0	-12.8	+6.6	+6.9

Q: Statistik Austria.

Weltweit wurden im Jahr 2018 ca. 1,7 Bio. USD an touristischen Exporten generiert; das entspricht einem realen Wachstum von 4% gegenüber dem Vorjahr. Damit stiegen die globalen Tourismusexporte im siebten Jahr in Folge schneller als die Warenexporte (+ 3%, UNWTO)⁴¹. Der internationale Tourismus generiert 29% der weltweiten Dienstleistungsexporte und entspricht einem Wert von 7% der gesamten Waren- und Dienstleistungsexporte. Diese Zahlen weisen dem internationalen Tourismus einen Platz unter den fünf größten Wirtschaftssektoren der Welt zu, hinter der chemischen Industrie und der Kraftstoffindustrie, aber vor der Lebensmittel- und Automobilindustrie (UNWTO, Press Release No.: PR 19042). Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage nach internationalen touristischen Dienstleistungen weiterhin deutlich steigt, denn sie ist stark einkommenselastisch. Mit fortschreitender weltwirtschaftlicher Entwicklung, insbesondere in Ländern und Regionen mit bereits hohem Einkommensniveau und dynamischem Wirtschaftswachstum, ist die Nachfrage der Verbraucher nach Reisen deutlich schneller gewachsen als der Verbrauch anderer Produkte und Dienstleistungen (Lenzen et al., 2018).

Wachsender Wohlstand, steigende Nachfrage nach exotischen Reiseerlebnissen und Abhängigkeiten von Luftfahrt- und Luxuseinrichtungen haben den Tourismus zu einer kohlenstoffintensiven Konsumkategorie gemacht. Der Tourismus zählt mit seinem zentralen Bedürfnis des Reisens, der Entwicklung neuer Resorts und Spas sowie der technischen Anpassung an den Klimawandel zu den Verursachern des anthropogenen Klimawandels.

Neuen internationalen Schätzungen zufolge, die die tourismusbezogenen Treibhausgasemissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Flugreise bis zum Souvenirkauf – quantifizieren, trägt der Tourismus ca. 8% zu den globalen Treibhausgasemissionen bei (Lenzen et al., 2018). Der vom "Austrian Panel on Climate Change" (*Austrian Panel on Climate Change*, 2014) herausgegebene österreichische Sachstandsbericht zum anthropogenen Klimawandel

⁴¹ UNWTO Press Release No.: PR 19042, <http://www2.unwto.org/press-release/2019-06-06/exports-international-tourism-hit-usd-17-trillion>, abgefragt am: 12. 06. 2019

unterstreicht den CO₂-Fußabdruck der nationalen Tourismusbranche und benennt die weltweit größten Kategorien der tourismusbedingten CO₂-Emissionen: Flugverkehr (50%), Autoverkehr (32%) sowie Beherbergung (21%).⁴² Der Verkehr als zentraler Bestandteil des Reisens ist eine energie- und kohlenstoffintensive Dienstleistung, die den internationalen Tourismus zu einem potenziell starken Verursacher von Treibhausgas-Emissionen macht (siehe Kapitel 3.1). Emissionen bzw. Kraftstoffe der internationalen Luft- und Schifffahrt sind zudem vom Pariser Klimaabkommen ausgenommen und unterliegen keinen international akkordierten Reduktionsverpflichtungen.⁴³ Lediglich der europäische Luftverkehr ist seit Jänner 2012 in den europäischen Emissionshandel einbezogen. Sowohl gewerbliche als auch nichtgewerbliche Luftfahrzeugbetreiber müssen für jede aus ihrer Luftverkehrstätigkeit resultierende Tonne Kohlendioxid (CO₂) eine Emissionsberechtigung abgeben.

Der CO₂-Fußabdruck des Tourismus wird mit Methoden bewertet, die den Lebenszyklus oder die Emissionen der Lieferkette von tourismusbezogenen Gütern und Dienstleistungen abdecken. Der CO₂-Fußabdruck wurde durch Lebenszyklusanalysen und Input-Output-Analysen für unterschiedliche Aspekte des Tourismus, wie z.B. Hotels, Großereignisse, Infrastrukturen (*El Hanandeh, 2013; Pereira et al., 2017; Puig et al., 2017*), sowie für ausgewählte Länder, wie z.B. Spanien, UK, Taiwan, China, Saudi-Arabien, Brasilien, Island, Australien und Neuseeland quantifiziert (*Becken – Patterson, 2006; Cadarso et al. 2016; Cadarso et al., 2015*). Der CO₂-Fußabdruck des Tourismus sollte dabei sowohl die direkt durch touristische Aktivitäten emittierten CO₂-Emissionen (z.B. durch die Verbrennung von Diesel, Benzin oder Kerosin in Fahrzeugen) sowie die in von Touristen gekauften Produkte enthaltenen CO₂-Emissionen berücksichtigen (z.B. Essen, Unterkunft, Verkehr, Einkäufe etc.). Angesichts der zukünftigen Prognosen eines unverminderten Wachstums des internationalen Tourismus von 4% weit über 2025 hinaus, wird ein kontinuierliches Monitoring und eine Analyse der mit dem Tourismus verbundenen CO₂-Emissionen immer dringlicher.

Wetterabhängig und damit grundsätzlich anfällig für Auswirkungen des Klimawandels, steht die Tourismusbranche vor einem drastischen Wandel und muss in Zukunft vermehrt in Anpassungsmaßnahmen investieren. Die z.T. sehr hohe Vulnerabilität von bestimmten Tourismusdestinationen, wie z.B. Wintersport- sowie allgemein Bergregionen bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels weisen darauf hin, dass als Folge die Tourismusbranche vor einem drastischen Wandel steht und in Zukunft vermehrt in Anpassungsmaßnahmen investieren muss, um die Risiken des Klimawandels bestmöglich zu managen. Die potentiellen Auswirkungen des Klimawandels für die österreichische Tourismusbranche durch steigende Temperaturen, fallende Niederschlagsmengen und zunehmende Extremwetterereignisse wurden von der COIN-Studie (*Steininger, 2015*) für Österreich volkswirtschaftlich bewertet. Demnach kommt es bis zur Mitte des Jahrhunderts in einem mittleren Klimawandelszenario zu erwartbaren jährlichen Einbußen bei Nächtigungen im Wintertourismus, die die Zugewinne im Sommertourismus mit 1,5 Mio. €

⁴² Zahlen in Klammern gelten für das Jahr 2005 (*World Tourism Organization – UNEP, 2008*).

⁴³ 2010 hat die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) erstmals ihr Ziel formuliert, die CO₂-Emissionen aus dem internationalen Luftverkehr ab 2020 stabil zu halten. Dazu werden verschiedene Maßnahmen gesetzt: Neben Fortschritten in der Luftfahrttechnik (Energieeffizienz) und dem Einsatz von nachhaltigen Treibstoffen ist CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) Teil dieses Pakets.

deutlich übersteigen. Dieser Netto-Nachfrageausfall führt zu direkten Verlusten in Höhe von durchschnittlich rund 300 Mio. € jährlich. Hinzukommen noch die makroökonomischen Folgewirkungen sowie eine veränderte Kostenstruktur des Sektors, z.B. Bewässerungskosten, Kunstschneebedarf, Klimaanlagen etc. und Auswirkungen von vermehrten Extremwetterereignissen.

Um die schwerwiegenden Schäden eines ungebremsten Klimawandels zu verhindern, bedarf es eines nachhaltigen Tourismus, der sowohl in Anpassungs- als auch in Vermeidungsmaßnahmen investiert. Maßnahmen zur Entwicklung eines nachhaltigen internationalen Tourismus können sein:

- Einführung marktbasierter Anreize zur Verbesserung der Kohlenstoff- und Energieeffizienz in der Tourismusbranche, z.B. durch die Einführung einer CO₂-Steuer auf internationale Emissionen des Luft- und Schiffverkehr (*Keen et al., 2014*).
- Reisende durch entsprechende Marketingkonzepte zu ermutigen, Kurzstreckenziele mit verstärkter Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und weniger Flugverkehr zu wählen (*Lenzen et al., 2018*). Dies gilt insbesondere für touristische Angebote, die sich an Nachbarstaaten Österreichs richten.
- Entwicklung von zusätzlichen Angeboten zum schneegebundenen alpinen Winter(Ski)-Tourismus im Sinne einer Flexibilisierung und Diversifizierung der Angebote in Richtung Ganzjahrestourismus, d. h. Maßnahmen sollten Vor- und Nachsaison stärken (*Austrian Panel on Climate Change, 2014*);
- Entwicklung von wetter- und saisonunabhängigen Angeboten (unabhängige Produkte), z. B. im Bereich von Bildung, Kultur und Gesundheit (*Austrian Panel on Climate Change, 2014*);
- Betonung von regionalen Besonderheiten, wie z. B. Kulinarik, Kultur, Handwerk, Landschaft, sowie die Entwicklung von regional spezifischen Lösungen, die die gegebenen natürlichen Ressourcen und ihre Grenzen berücksichtigen (*Austrian Panel on Climate Change; Meyer et al., 2019*).

5. Ausgewählte Aspekte der nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern mit Fokus auf deren Agrarsektor

In diesem Abschnitt werden einige ausgewählte Aspekte der nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern diskutiert. Diese werden gerade vor dem Hintergrund der Aktivitäten westlicher und somit auch österreichischer Akteure in Entwicklungsländern kontroversiell diskutiert. Aufgrund der Fülle an Material orientiert sich die Diskussion an den Eckpfeilern der in der Literatur aufgebrachten Punkte. Besonderes Augenmerk wird auf die Rolle des Agrarsektors in Entwicklungsländern gelegt.

Im Folgenden wird eingangs (i) die Rolle des Agrarsektors im Strukturwandel betrachtet, was als Einbettung der weiteren Diskussion dient. Daraufhin (ii) werden zwei ausgewählte Aspekte der SDGs aufgearbeitet, die im Zentrum der Entwicklungspolitik stehen: Armut und Versorgungssicherheit mit Nahrung, insbesondere vor dem Hintergrund eines schrumpfenden Agrarsektors. Im dritten Teilabschnitt (iii) werden sowohl die Selbstversorgung als auch der internationale Handel als Ansätze vorgestellt, welche die lokale Versorgung mit Agrargütern sichern können. Zudem haben die Aktivitäten von Akteuren aus Drittstaaten in Entwicklungsländern eine Debatte über "Non-Trade Concerns" mit sich gebracht, wie etwa die Einhaltung von Umwelt-, Arbeits- und Sozialstandards. Diese werden im vierten (iv) Teil aufgearbeitet. Letztlich (v) werden die österreichischen Aktivitäten zur Erreichung der SDGs in Entwicklungsländern skizziert.

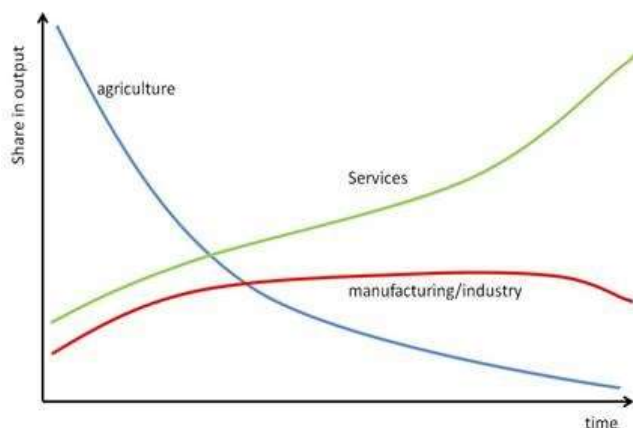
5.1 Strukturwandel und die Rolle des Agrarsektors in Entwicklungsländern

Die Diskussion des Zusammenspiels von Entwicklung bzw. Nachhaltigkeit und Außenhandel ist vor dem Hintergrund des Entwicklungsstadiums der Handelspartner bzw. des Strukturwandels zu sehen. Agrarbetriebe in Entwicklungsländern nutzen üblicherweise andere Technologien und agieren in anderen sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen als Betriebe in Industrienationen. Somit sind Mechanismen, die für ein Land wie Österreich beobachtet werden, nicht direkt umlegbar auf Entwicklungsländer, auf die sich weite Teile der Nachhaltigkeitsdebatte im weiteren Sinn beziehen. In der folgenden Diskussion wird über den Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Außenhandel im Agrarbereich auf Teile der Literatur über den wirtschaftlichen Strukturwandel und der wirtschaftlichen Entwicklung verwiesen.

Die relative Bedeutung des Agrarsektors in der Gesamtwirtschaft ist mit steigender Wirtschaftsleistung abnehmend. Absolut gemessen, steigen mit der wirtschaftlichen Entwicklung sowohl der landwirtschaftliche Output als auch die Wertschöpfung des Sektors. Die Entwicklung der meisten Länder folgt einem groben Muster hinsichtlich der strukturellen Zusammensetzung der Wirtschaftssektoren. Mit voranschreitender wirtschaftlicher Entwicklung nimmt der Wertschöpfungs- und der Beschäftigungsanteil des Agrarsektors an der Gesamtwirtschaft ab. Insbesondere Dienstleistungen nehmen zu, wobei die Sachgüter zuerst ansteigen, dann länger auf einem Niveau verharren und in wohlhabenden Wirtschaften wieder rückläufig sind (*Herrendorf et al., 2013; Janger et al., 2011*). Diese angebotsseitige Beobachtung wird durch die Nachfrageseite gestützt. Rückläufige Sektoranteile sind gemeinsam mit der relativen Nachfrage zu betrachten. Der Anteil an Agrarprodukten im konsumierten Güterbündel nimmt in wohlhabenderen Gesellschaften ebenso ab (*Chai – Moneta 2010; Lewbel, 2008; Peneder – Streicher, 2017*). Bei der Interpretation dieser Veränderungen ist zu beachten, dass es sich um Anteile

handelt. Weder der physische Output des Agrarsektors noch die Wertschöpfung sind rückläufig.

Abbildung 13: **Sektoranteile und wirtschaftliche Entwicklung**



Q: Hölzl et al., (2013).

Die Produktivität des Agrarsektors liegt für Entwicklungsländer deutlich unter jener der Gesamtwirtschaft. Nur in entwickelten Volkswirtschaften schließt sich diese Lücke. In Entwicklungsländern nimmt der Agrarsektor somit eine gewichtige Stellung ein, sowohl in der Wertschöpfung (bzw. Output) als auch in den Beschäftigungszahlen. Der Anteil der Beschäftigung ist jedoch größer als der Anteil der Wertschöpfung. Das zeigt Unterschiede in der Arbeitsproduktivität zwischen dem Agrarsektor und der Sachgütererzeugung und Dienstleistungen.⁴⁴ Der Agrarsektor ist weniger produktiv als die anderen Sektoren. Mit voranschreitender Entwicklung vergrößert sich dieser Produktivitätsunterschied zuerst. Ist ein gewisses Einkommensniveau erreicht, holt der Agrarsektor auf. In einigen Industrienationen schließt sich die Produktivitätslücke des Agrarsektors zu Dienstleistungen und Sachgüterproduzenten völlig (*McMillan et al., 2014*). Folgend einer Weltbankklassifikation ist der Wendepunkt der Produktivitätsunterschiede in etwa beim Übergang vom Niedrigmitteleinkommensland zum Hochmitteleinkommensland zu beobachten. Das entspricht einem Bruttonationalprodukt von 13.000 USD (Basisjahr 2015).⁴⁵

5.2 Zwei Aspekte von "Nachhaltigkeit": Armut und Versorgungssicherheit

Im Zentrum der Diskussion über "Nachhaltigkeit" stehen die Sustainable Development Goals, die Ziele für nachhaltige Entwicklung, der Vereinten Nationen. Auf einem UNO-Gipfel im September 2015 in New York haben sich alle 193 Mitglieder auf globale Entwicklungsziele geeinigt, die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs). Diese beinhalten unter anderem die Verpflichtung, die Armut zu beenden und den Klimawandel zu bekämpfen. Die 17 SDGs versuchen einen allgemeingültigen Standard für die Weiterentwicklung der

⁴⁴ Arbeitsproduktivität wird hier als Wertschöpfung pro Kopf definiert.

⁴⁵ Siehe <http://chartsbin.com/view/2438> (aufgerufen am 15. 5. 2019).

Menschheit zu setzen. Zudem bieten die Zielsetzungen und darauf Bezug nehmende Indikatoren Richtwerte für eine Erfolgsmessung.⁴⁶ Es besteht auch Kritik an den SDGs. Diese bezieht sich vor allem auf die mangelnden Konsequenzen bei Nichterfüllung von Zielen (z.B. die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens oder der Erfüllung der Ausgabenverpflichtung für Entwicklungszusammenarbeit), aber auch auf die Fülle an Zielen und Indikatoren, die zum Teil zueinander in Widerspruch stehen.⁴⁷

Die Interaktionen zwischen sozialen (bzw. Armuts-)Indikatoren und dem relativen Rückgang der Bedeutung der Landwirtschaft ist komplex. Die Anpassungskosten des Strukturwandels können enorm sein und werden häufig erst durch einen langfristigen, demographischen Wandel schließend gelöst. Wenn es zu Wirtschaftswachstum und Strukturwandel kommt, entstehen "Anpassungskosten". Das bedeutet, dass die Etablierung neuer wirtschaftlicher Strukturen auch sozio-ökonomische Kosten verursacht. Üblicherweise ist gerade in frühen Phasen der Entwicklung eine verstärkte Urbanisierung (bzw. Landflucht) zu beobachten. Die nachgefragten Berufsprofile und Tätigkeiten ändern sich, was neue Fähigkeiten der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer erfordert. Diese Änderungen können schleichend oder schnell, disruptiv geschehen, was zu Umbrüchen am Arbeitsmarkt führen kann. Dies stellt die Aus- und Weiterbildungssysteme in meist strukturschwachen Ländern vor große Herausforderungen, die oft nur durch den demographischen Wandel gelöst werden können (Timmer, 1988; Zhao – Zhang, 2009; World Bank, 2008).

Die Bedeutung des Agrarsektors für die Armutsreduktion hängt vom wirtschaftlichen Entwicklungsstadium ab. In frühen Entwicklungsphasen sind Wachstumsprozesse tendenziell "inklusive", wenn weiterhin ein funktionierender Agrarsektor besteht. Auch wenn der Anteil des Agrarsektors im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung abnimmt, bleiben die Outputs des Agrarsektors weiterhin für die Versorgung der Bevölkerung wichtig. Zudem nimmt der Agrarsektor eine stabilisierende Rolle ein, da dieser in ländlichen, peripheren Gebieten imstande ist, die in absoluten Zahlen gemessene Armut zu begrenzen oder auch zu reduzieren. Eine solide landwirtschaftliche Basis fängt zudem in Rezessionen gestrandete Arbeitskräfte auf, was vor allem bei Niedrigmitteleinkommensländern ein beobachtbares Phänomen ist (Minten – Barrett, 2005; Ravallion – Chen, 2007; World Bank, 2008). Bei Entwicklungsländern mit etwas höherem Einkommen ist die Rolle der Sachgütererzeugung bedeutender für die Armutsreduktion (Christiaensen et al., 2011; Barrientos et al., 2011).

Neben der Bereitstellung von Arbeitsplätzen und der Armutsreduktion kommt dem Agrarsektor eine Versorgungsfunktion zu. Der primäre Sektor versorgt die Bevölkerung mit Nahrung. Diese Versorgungsfunktion nimmt unterschiedliche Aspekte ein, wie etwa der allgemeinen Verfügbarkeit von Nahrung, der Qualität oder der ökonomischen Leistbarkeit. Der World Food Summit 1996 definierte Versorgungssicherheit mit Nahrung: "food security exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets

⁴⁶ Siehe http://www.unis.unvienna.org/unis/de/topics/sustainable_development_goals.html und <https://sustainable-development.un.org/> (aufgerufen am 13. 6. 2019).

⁴⁷ Siehe etwa <https://foreignpolicy.com/2015/09/28/the-sdgs-are-utopian-and-worthless-mdgs-development-rise-of-the-rest/> (aufgerufen am 13. 6. 2019).

their dietary needs and food preferences for an active and healthy life“ (European Union, 2018).

Die Armut in Entwicklungsländern hängt stark mit den Auswirkungen des Klimawandels zusammen. Die Häufung extremer Klimaereignisse beeinflusst die Armut in Entwicklungsländer. Volatile klimatische Bedingungen beeinträchtigen die landwirtschaftliche Produktivität und erhöhen tendenziell die Preise für Grundnahrungsmittel, wovon vor allem arme Haushalte stark betroffen sind. Vor allem Länder wie Bangladesch, Indien, Mexiko, Indonesien und weite Teile Afrikas sind exponiert. Innerhalb dieser Länder kam es zu einer Landflucht, was den Nahrungsmittelbedarf in Ballungszentren erhöhte. Städtische Arbeiter wurden dadurch zu der am stärksten von Armut gefährdete Gruppe (Ahmed et al., 2009; Chai – Moneta 2010).

Extreme Wetterereignisse treffen vor allem Volkswirtschaften mit hohem Agraranteilen auf unterschiedlichen Ebenen. Das vertieft die Kluft zwischen armen und reichen Ländern. Wetterbedingte Ernteausfälle treffen vor allem Agrarökonomien, also jene Volkswirtschaften, die sich bislang kaum industrialisieren konnten. Dies kann über zahlreiche Kanäle geschehen. Wasser und Düngemittel werden rar und die Qualität von Nutzvieh sinkt, was auch dessen Verkaufswert beeinträchtigt. Die lokalen Nahrungsmittelpreise steigen durch ein verknapptes Angebot. Jene Landwirte, die trotz der klimatischen Umstände nach wie vor produzieren, verkaufen aufgrund von Produktionsausfällen weniger Nahrung. Defizitäre Landwirte müssen Nahrung zukaufen (European Union, 2018). Somit wird der Klimawandel die Kluft zwischen Industrienationen und agrarisch dominierten Entwicklungsländer voraussichtlich weiter vertiefen (Rosenzweig – Parry, 1994).

Das Zusammenspiel aus demographischen Entwicklungen und Klimawandel üben insbesondere auf die Länder in Subsahara Afrika Druck aus. Es gibt eine intensive Debatte über die Output-Steigerung bzw. der physischen Produktivität des Agrarsektors. Einerseits wird in den nächsten Jahrzehnten ein massiver Bevölkerungsanstieg in der Subsahara erwartet, von derzeit etwa einer Milliarde auf 2,7 Mrd. im Jahr 2060 (Canning et al., 2015).⁴⁸ Andererseits hinkt das Wachstum des Outputs des Agrarsektors dem Wachstum der Bevölkerung hinterher. So etwa dürfte sich der Getreidebedarf in der Subsahara bis 2060 verdreifachen. Daher werden Möglichkeiten zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität in der Subsahara intensiv diskutiert, etwa durch komplexere, innovative Anbaumethoden, um die Anbauintensität zu erhöhen, oder der nachhaltigen Ausweitung der bewässerten Produktionsfläche. Beides kommt mit den Nebenbedingungen, CO₂-Emissionen gering zu halten und die Biodiversität zu wahren (Ittersum et al., 2016).

5.3 Zwei Versorgungsansätze: Agrargüterhandel und Selbstversorgung

Die globale Nahrungsmittelkrise 2007/2008 löste eine Diskussion in Entwicklungsländern über die Sicherheit der Versorgung mit Nahrungsmitteln aus. Die Ursachen dieser Krise waren vielschichtig. In den Jahren 2007 und 2008 kam es zu einem starken Preisanstieg bei international gehandelten Nahrungsmitteln. Die massiven Preisanstiege führten zu einer Verteuerung von

⁴⁸ Siehe <https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=SP.POP.TOTL&country=> (aufgerufen am 6. 6. 2019)

Lebensmitteln, die die Konsumenten trugen, was in zahlreichen Entwicklungsländern zu Nahrungsmittelengpässen und Unruhen geführt hat. Dies mündete letztlich in der Diskussion über die nationale Versorgung mit Nahrungsmitteln. Die Ursachen sind vielschichtig. Etwa kam es zu dürrebedingten Ernteaufschlägen in Getreide produzierenden Ländern und steigenden Ölpreisen, was auch Vorleistungen wie Düngemittel oder Transporte verteuerte. Etwa gleichzeitig kam es zum vermehrten Einsatz von Biokraftstoffen in Industrieländern, was die globale Nachfrage nach Agrarprodukten, vor allem nach Mais erhöhte und zum Preisanstieg beitrug. Ein weiterer Erklärungsfaktor sind neben der steigenden Nachfrage nach Agrargütern in Entwicklungsländern geänderte Konsumpräferenzen. Vor allem die wachsende Mittelschicht in Asien strebt nach einer abwechslungsreicheren und hochwertigeren Ernährung. Außerdem wurde Finanzspekulationen auf den Agrarmärkten eine verstärkende Rolle bei den Preisveränderungen zugeschrieben (*United Nations, 2012*).

Eine verbesserte nationale Produktion, das Anlegen von Nahrungsmittelreserven und auch internationaler Handel können Versorgungsengpässe reduzieren. Zwei Optionen wurden diskutiert, um Versorgungsengpässe mit leistbarer Nahrung hinreichender Qualität zu vermeiden. Entwicklungsländer werden vermutlich beide umsetzen müssen, um die Versorgung zu sichern (*OECD – FAO, 2018*).

- Zum einen wurden in zahlreichen Ländern **Nahrungsmittelreserven** errichtet. Dies ist als ein unterstützendes Element zur lokalen Produktion zu sehen (*European Union, 2018*). Der auslösende Faktor war die Nahrungsmittelkrise 2007/2008. Bemerkenswert ist, dass auch die europäische Agrarpolitik ihren Ursprung in Versorgungsengpässen nach dem 2. Weltkrieg hatte.
- Zum anderen kann die grundsätzliche Rolle des **internationalen Handels** betont werden. Wenn weder die Intensivierung der Produktion erfolgreich noch eine Ausdehnung der Anbauflächen möglich ist, muss auf externe Versorgung zurückgegriffen werden. Das bedeutet, dass Nahrungsmittelimporte notwendig sind, um die Bevölkerung zu versorgen (*Ittersum et al., 2016*).

Die Literatur sieht keine eindeutige Evidenz über die Bevorzugung einer handelsbasierten, internationalen oder einer lokalen Versorgung. Letztlich liegt es an der Qualität der lokalen "Institutionen", wie die Versorgungssicherheit und andere Sustainable Development Goals erreicht werden können. Ein Strang der polit-ökonomischen Literatur diskutiert das Zusammenspiel von "Institutionen" mit der wirtschaftlichen Entwicklung. Institutionen können entweder inklusiv sein und weite Teile der Bevölkerung in Entwicklungszielen berücksichtigen, oder dies nicht tun, wodurch diese als exklusiv charakterisiert werden können. Zudem kann grob zwischen ökonomischen und politischen Institutionen unterschieden werden. Ökonomische Institutionen, die inklusiv gestaltet sind, stehen für Eigentumsrechte, den Zugang zu Bildung, einen Regulierungsrahmen, der möglichst freien Marktzugang ermöglicht, wodurch wirtschaftliche Aktivitäten nicht auf wenige, kleine Gruppen beschränkt werden. Politische Institutionen die inklusiv ausgestaltet sind, bestehen aus fairen und transparenten Rechtssystemen, Minderheitsrechten und "Checks and Balances" im politischen Prozess, um Machtkonzentrationen zum Schaden großer Teile der Bevölkerung zu verhindern. Im Ländervergleich zeigen sich üblicherweise zwei

Gleichgewichte. Einerseits sind sowohl ökonomische als auch politische Institutionen "inklusiv" und tragen zur Erreichung höherer Werte von Entwicklungsindikatoren bei. Im anderen Gleichgewicht sind weder politische noch ökonomische Institutionen auf breitere Entwicklung ausgerichtet. Das bedeutet, dass lokale Gegebenheiten die Auswirkungen von Agrarhandel auf Entwicklungsindikatoren moderieren (Acemoglu – Robinson, 2012, 2010).

Die allgemeinen Auswirkungen von Freihandel auf Armuts- und Entwicklungsindikatoren sind nicht eindeutig. Unterschiedliche lokale Institutionen, Wirtschaftsstrukturen und Faktorausstattungen verunmöglichen ein einheitliches Bild. Es besteht im Länderquerschnitt, auf aggregierter Ebene kein systematischer Zusammenhang zwischen den Auswirkungen von Freihandel und Armuts- und Verteilungsindikatoren (Dabla-Norris et al., 2015). Da die Qualität der lokalen politischen und ökonomischen Institutionen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Entwicklungsmodellen einnimmt, ist eine allgemeingültige Aussagen zum Erfolg oder Misserfolg von Handel nicht zu treffen. Erwartungsgemäß unterscheiden sich die Handelseffekte dahingehend, ob diese Exporte oder Importe betreffen. Evidenz für Brasilien etwa zeigt, dass sowohl Armut als auch Ungleichheit mit zunehmenden Exporten abnimmt, während die Armut mit steigender Importpenetration zunimmt (Castilho et al., 2012).

Während exportgetriebenes Wirtschaftswachstum in einigen Ländern Armut reduzieren konnte, konnten marginalisierte Gruppen in vielen Ländern nicht partizipieren und verbleiben trotz allgemeinen Wachstums in Armut. Die Auswirkungen von Wachstum, das durch Handel getrieben wird, auf Armut und Verteilung sind gemischt. Ältere Studien sehen eine armutsreduzierende Wirkung von exportgetriebenem Wachstum anhand von Ländern in Südostasien und Osteuropa (Dollar – Kraay, 2004). Dieser Befund wurde jedoch in aktuelleren Arbeiten relativiert. Es zeigt sich oft kein systematischer Zusammenhang zwischen handelsgetriebenem Wachstum und Armuts- und Verteilungsindikatoren (Cerdeiro – Komaromi, 2017). Nicht alle Typen von Wachstum sind imstande Entwicklungsindikatoren zu verbessern. Sehr arme Menschen sind auch in Entwicklungsländern meist marginalisiert und können nicht am Wachstum der Wirtschaft teilhaben. Sie sind von Prozessen, die Kapitalakkumulation oder spezifisches Know-how benötigen, häufig ausgeschlossen (FAO, 2015).

Insbesondere Agrarökonomien finden sich in Handelsströmen aufgrund etablierter Wertschöpfungsketten und Handelshemmnisse in Industrienationen im Agrarsektor kaum wieder. In frühen Globalisierungswellen des 20. Jahrhunderts basierte der internationale Handel auf dem Austausch von Vorprodukten für Industriegüter, von dem Entwicklungsländer profitieren und ihre wirtschaftliche Entwicklung vorantreiben konnten. Selbst in diesen Phasen haben Agrarökonomien keine beträchtlichen Marktanteile am internationalen Handel besetzen können. In den letzten Jahrzehnten weichte dieses Handelsmodell und wurde verstärkt durch internationale Wertschöpfungsketten bzw. intraindustrieller Handel ersetzt, die heute stark ausdifferenziert und höchst wettbewerbsfähig sind, was mit hohen Eintrittsbarrieren gleichzusetzen ist. Zudem kommt, dass Industrienationen ihre landwirtschaftlichen Sektoren schützen, was ein großes Hindernis für den Agrarhandel darstellt (Aparicio et al., 2018).⁴⁹

⁴⁹ Afrikas Anteil an den globalen Importen hat sich seit den 1990ern nur wenig verändert. Das Auftreten Chinas und die dadurch verursachten Investitionsrennen haben zu einer leichten Steigerung beigetragen (Friesenbichler, 2019).

Im Agrarbereich kann internationaler Handel einerseits Versorgungsengpässe durch einen größeren Markt mildern, andererseits jedoch die Vulnerabilität erhöhen, von Preis- und Lieferschocks getroffen zu werden. Einerseits ermöglicht Handel den Zugang zu größeren Absatzmärkten und somit Skalenerträgen und Verbundeffekten. Handel bietet auch Zugang zu lokal nicht verfügbaren Technologien (inkl. jener, die in PCs, Maschinen und Ausrüstungen etc. eingebettet sind), die wiederum den Strukturwandel treiben. Andererseits wird durch internationalen Handel das Risiko erhöht, dass internationale Entwicklungen sich lokal niederschlagen. In der Nahrungsmittelkrise 2007/2008 wurden die Preissteigerungen für Agrargüter auf internationalen Märkten durch den Außenhandel kanalisiert. Dies verursachte unter anderem Abflüsse von Agrarprodukten aus Entwicklungsländern. Eine wirtschaftspolitische Reaktion darauf war, dass vielerorts (z.B. in Brasilien) versucht wurde, die Außenhandelsintensität zu reduzieren, indem wirtschaftspolitische Instrumente Exporte verteuerten (z.B. durch das Streichen von Exportförderungen oder durch Ausfuhrzölle) und Importe verbilligten (z.B. durch das Streichen von Einfuhrzöllen) (*Bouët – Laborde Debucquet, 2012*).

Dem Agrarhandel steht das Konzept der Selbstversorgung eines Landes gegenüber. Zudem diskutiert die Literatur die Selbstversorgung von Haushalten mit Nahrungsmitteln. Vor dem Hintergrund globaler Ernährungskrisen verfolgen viele Entwicklungsländer das Ziel der "food sovereignty", der Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln. Dieser Begriff ist unterschiedlich besetzt und kann bei nuancierter Betrachtung zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen führen. Er bezieht sich einerseits auf die Fähigkeit eines Landes, die von der heimischen Bevölkerung benötigten Nahrungsmittel landesintern bereitzustellen. Diese nationale Autarkie in der Nahrungsmittelproduktion wird oft in der protektionistischen Handelsliteratur als Fallbeispiel verwendet. Andererseits kann mit Selbstversorgung die Fähigkeit von Haushalten und Regionen gemeint sein, sich selbst mit Nahrung zu versorgen. Diese "lokale Autarkie" wird in der Literatur zur Armutsbekämpfung verwendet und wird oft im Zusammenhang mit demokratischen Prozessen und benachteiligten Gruppen diskutiert (*Agarwal, 2014; Clapp, 2017*).

Global betrachtet ist die Selbstversorgung rückläufig, was häufig mit einer stärkeren Urbanisierung einher geht. Durch den wirtschaftlichen Strukturwandel zahlreicher Entwicklungsländer der letzten Jahrzehnte (v.a. in Osteuropa und in Südostasien) sind die Beschäftigungszahlen in der Landwirtschaft zugunsten der Sachgütererzeugung und des Dienstleistungssektors im Agrarsektor zurückgegangen. Dies bedeutet auch, dass die Selbstversorgungsraten der Haushalte global betrachtet rückläufig sind (*FAO, 2015*).

Die lokale Bereitstellung von Agrargütern unterliegt denselben Herausforderungen wie die sektorspezifische Industriepolitik. Diese beziehen sich auf Informationen, die wirtschaftspolitischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger zur Verfügung stehen, und der Gestaltung von Anreizsystemen dienen. Befürworterinnen und Befürworter von Ernährungssouveränität, sind wie bei anderen, sektorspezifischen Interventionen einigen Herausforderungen beim Maßnahmendesign konfrontiert. Dies bezieht sich auf die Wahl des Agrarguts, der produzierenden Betriebe und der benützten Technologie. Die Wahl wird aufgrund der Fülle der verfügbaren Informationen erschwert. Selbst wenn sämtliche Informationen zur Verfügung stünden, wäre es schwierig, eine Versorgung aufgrund komplexer Anreizsysteme zu gewährleisten, die vorab definierte Ziele erfüllen würde (*Hausmann – Rodrik, 2006*).

Wirtschaftspolitik, die sich Ernährungssouveränität zum Ziel setzt, muss Interessens- und somit Zielkonflikte klären. Selbstversorgung benötigt seitens der Wirtschaftspolitik eindeutige Definitionen und eine klare Zielsetzung. Mehrere Zielsetzungen können Zielwidersprüche bedeuten. Diese beziehen sich etwa auf stabile, niedrige und somit leistbare Preise bei einer stetigen Versorgung. Etwa würde ein Verbot von Nahrungsmittelimporten die Anreize zur lokalen Nahrungsmittelproduktion erhöhen. Gleichzeitig ist jedoch durch die Abkehr vom internationalen Handel in einem Importland ein Preisanstieg zu erwarten, was sich wiederum negativ auf die Nachfrage auswirken dürfte (Anderson, 2017; Dixon et al., 2004; Sachs – Larraine, 1993). Weitere mögliche Inkonsistenzen zeigen sich beispielsweise zwischen den Zielen der nationalen versus der lokalen Nahrungsmittelautarkie oder bezüglich der Förderung von Nahrungsmittelpflanzen versus der Entscheidung des Landwirts, die angebauten Pflanzenkulturen selbst zu wählen. Weitere kritische Aspekte sind die Stärkung von Familienbetrieben oder der Gleichstellung der Geschlechter im Gegensatz zu Großbetrieben (Agarwal, 2014).

5.4 Ausgewählte "Non-trade concerns"

Dieses Kapitel mit Fokus auf ausgewählte "non-trade concerns" im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern bietet viele Anknüpfungspunkte zu den diversen Befunden zum Handel und ausgewählten Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung, die in Kapitel 3 erläutert werden und es wird hiermit allgemein auf die vorliegenden Querverbindungen hingewiesen, die nicht bei allen Unterpunkten explizit hervorgehoben werden.

Strukturwandel wirkt sich auf die "Kultur" der inländischen Bevölkerung aus. Eine Frage bezieht sich auf das Zusammenspiel zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und dem Begriff "Kultur". Darunter kann ein System von Regeln und Gewohnheiten verstanden werden, die das Zusammenleben und Verhalten von Menschen leiten (Helman – Culture, 1984). Auf konzeptioneller Ebene gibt es eine lange Tradition an sozio-ökonomischen Entwicklungsmodellen, die das Zusammenspiel von wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten in einem stufenweisen Prozess abbilden. Hier ist die Veränderung der ursprünglichen Kultur ein natürlicher Teil von Entwicklung. Beispielsweise sind in Industrienationen durch die Urbanisierung und dem Voranschreiten des sekundären und tertiären Sektors die Funktionsweisen der einstigen Agrargesellschaft weitgehend in Vergessenheit geraten (Rostow, 1959).

Einerseits benötigt Wirtschaftswachstum ein spezifisches Zusammenspiel von Institutionen, die sich auf Gesellschaftssysteme und Kulturen indigener Völker auswirken. Andererseits ist kulturelle Vielfalt aufgrund der dadurch entstehenden Resilienz ebenso wünschenswert. Indigene Völker sind i.w.S. definiert als Nachkommen der ursprünglichen Bewohner eines bestimmten Gebietes, die über eine ausgeprägte ethnisch-kulturelle Identität als Gemeinschaft mit eigenen soziopolitischen und kulturellen Traditionen verfügen. Insbesondere durch Internationalisierungsprozesse kam es in wirtschaftlich erfolgreichen Ländern zur Schaffung von Institutionen, die von ursprünglichen Kulturen in mitunter beträchtlichem Ausmaß abweichen (Acemoglu – Robinson, 2010). Hinzu kommen externe Einflüsse, weshalb indigene Gruppen nur mehr eine gesellschaftliche Randstellung innerhalb des jeweiligen Staates einnehmen und auch häufiger

von Armut betroffen sind als die Mehrheitsgesellschaft.⁵⁰ Dies kann zum Verlust ihrer Kultur führen, was gerade im Agrarsektor auch aus wirtschaftlichen Gründen nicht wünschenswert ist. Dies betrifft etwa den Erhalt der Biodiversität, Technologiekenntnis oder auch das Risikomanagement. Daher ist der Schutz indigener Bevölkerungsgruppen nicht nur bei den Vereinten Nationen, sondern auch in der Entwicklungszusammenarbeit operativ verankert.⁵¹

Neben der Debatte über die kulturellen Auswirkungen von Handel und Entwicklung werden Umwelt- und Sozialstandards als weitere "Non-trade Concerns" diskutiert. Sowohl die akademische Literatur als auch die operative Arbeit der Entwicklungszusammenarbeit beschäftigt sich mit Umwelt- und Sozialstandards. Die Diskussion in der Literatur unterscheidet zwischen Marktversagen und damit einhergehende Fehlallokationen von Ressourcen und Verteilungsfragen. Die Lösung dieser Fragen ist gleichzusetzen mit der Behebung von Entwicklungshemmnissen, was jedoch starke "Institutionen" vor Ort benötigt. Gerade diese fehlen jedoch in Entwicklungsländern (siehe auch Befunde in Kapitel 3, vor allem 3.4). Anders ausgedrückt, erschweren die schwachen lokalen Institutionen die Behebung von Entwicklungshemmnissen vor Ort, obwohl dies bedeutender wäre als die Verankerung von Non-trade Concerns in Handelsabkommen der EU oder der WTO (*Blandford – Boisvert, 2005*).

Arbeitsnormen und Sozialstandards sind Gegenstand permanenter Diskurse. Unterschiedliche Blickwinkel kommen aufgrund divergierender Zielsetzungen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die Literatur zu Arbeitsstandards dreht sich um das Verhindern einer Abwärtsspirale der Arbeitsstandards in Entwicklungsländern. Es besteht seit langem eine intensiv geführte Debatte zwischen "reichen" und "armen" Ländern in Bezug auf die Frage von Mindestarbeitsnormen in Entwicklungsländern. Die Diskussion kennt moralische, politische und philosophische Dimensionen. Motiviert durch die preisliche Wettbewerbsfähigkeit und die Absicht zur Schaffung von Arbeitsplätzen steht die Kritik einer "regulatorischen Abwärtsspirale" im Raum. Das bedeutet, um Kosten niedrig zu halten, werden auch Arbeitsstandards niedrig gehalten. Selbst wenn Arbeitsmarktstandards in den Regulierungen von Entwicklungsländern de jure etabliert werden, ist de facto deren Umsetzung problematisch, nicht zuletzt aufgrund des üblicherweise großen informellen Sektors. Dies impliziert eine fortwährende Kritik an den gelebten arbeitsrechtlichen Normen in Entwicklungsländern (*Bhagwati, 1995; Cottier, 2018; Singh – Zammit, 2004*).

Arbeitsstandards nehmen in den Freihandelsabkommen der EU mit Entwicklungsländern eine prominenter werdende Position ein. In den EU-Handelsabkommen wurden Arbeitsstandards verstärkt berücksichtigt (siehe auch Befunde in Kapitel 3.5). Dies scheint durch den stärkeren Einfluss des Europäischen Parlaments, aber auch durch mittlerweile etablierte Vertragsbestandteile sowie der medialen Kritik an Freihandelsabkommen zustande gekommen zu sein. Es zeichnet sich ein Konsens ab, soziale Themen in Handelsfragen zu berücksichtigen. Kritik gibt es an der möglichen Gleichstellung von Arbeits- und Umweltvorschriften im Rahmen der

⁵⁰ Siehe <https://www.humanrights.ch/de/menschenrechte-themen/minderheitenrechte/begriffe/definition-indiengruppen> (aufgerufen am 12. 6. 2019).

⁵¹ Siehe beispielsweise <https://www.ohchr.org/EN/Issues/IPeoples/Pages/WGIP.aspx> oder <https://www.worldbank.org/en/topic/indigenouspeoples> (aufgerufen am 12. 6. 2019).

nachhaltigen Entwicklung. Das könnte auch negative Auswirkungen auf das Niveau der Arbeitsvorschriften haben (Orbie – Roozendaal, 2017; Orbie, 2015).

Die praktische Umsetzung der in Handelsverträgen festgelegten Arbeitsnormen stößt an Grenzen. Dies betrifft einerseits lokale Institutionen in Entwicklungsländern und andererseits den Umsetzungswillen in Industrienationen. Die Europäische Union, wie die USA, berücksichtigt in ihren Freihandelsabkommen Bestimmungen über Umwelt-, Sozial- und Arbeitsnormen. Dies ist ein Versuch den internationalen Handel zu regeln bzw. die Umsetzung von Standards zu verbessern. Die Wirksamkeit dieser Regelungen hängt jedoch auch von den Machtbeziehungen zwischen Unternehmen in Kernmärkten und Lieferanten in den Unterzeichnerstaaten der Freihandelszone ab. Die Umsetzung dieser Vorschriften in Ländern mit unterschiedlichen politisch-ökonomischen Kontexten stößt auf Schwierigkeiten (Barbu et al., 2018; Bhagwati, 1995). Zudem besteht auch Kritik an den Handelsblöcken EU und USA hinsichtlich ihres Umsetzungswillens bezüglich in den Freihandelsabkommen festgelegten Regelungen, was häufig durch Partikularinteressen argumentiert wird (Melo Araujo, 2018).

Internationale Beziehungen und Handel werden oft mit Verbesserungen von Umwelt- und Produktionsstandards in Verbindung gesetzt. Dieser Effekt scheint auf Handel zwischen etablierten Industrienationen und Entwicklungsländern beschränkt zu sein. Nicht in allen Studien ist die Kausalität eindeutig. Empirische Studien über Institutionen und Normen kommen zum Ergebnis, dass internationale Beziehungen und Handel deren Diffusion tendenziell beschleunigen (siehe auch Befunde in Kapitel 3.2). Dies scheint jedoch vor allem bei Handelsströmen zwischen Industrienationen (EU, USA, Japan) und Entwicklungsländern der Fall zu sein, weniger im Falle des Süd-Süd Handels (Parvathi – Waibel, 2016). Verbesserte Standards betreffen insbesondere Prozess- und Produktstandards (Blind et al., 2018; Berti – Falvey, 2018) und Umweltstandards (Gamso, 2018, 2017; Prakash – Potoski, 2006). In diesen Studien ist die Kausalität jedoch nicht immer eindeutig. Das heißt, es ist in manchen Arbeiten unklar, ob mehr Außenhandel zu besseren Standards führt oder bessere Standards einen Zuwachs an Handelsströmen bewirkt.

Lokale Profiteure eines vermehrten Handels sind vor allem Betriebe bzw. Personen der oberen Mitte der Einkommensverteilung. Von der Umsetzung von Produktstandards profitieren nicht alle Agrarbetriebe in Entwicklungsländern gleichermaßen (siehe auch Befunde in Kapitel 3.5). Während die zusätzlichen Erträge für ärmere Betriebe gering sind, zählen vor allem Betriebe der oberen Mitte der Einkommensverteilung zu den Gewinnern (Hansen – Trifković, 2014).

5.5 Die österreichischen Aktivitäten zur Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung

Die staatliche Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung der Sustainable Development Goals außerhalb Österreichs erfolgt vor allem über die Entwicklungszusammenarbeit. Österreich ist bei der Erfüllung des Ausgabenziels für offizielle Entwicklungszusammenarbeit säumig. Die Erreichung der Sustainable Development Goals ist eine globale Herausforderung. Österreich kann als kleines, wohlhabendes Land nur ein Element einer internationalen Bemühung sein. Laut dem Bundesministerium für Finanzen betragen im Jahr 2019 die staatlichen Ausgaben für Official Development Aid 1,63 Mrd. Euro. Diese Summe setzt sich zusammen aus der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit (z.B. für die Austrian Development Agency, Asylausgaben), die 1,047 Mrd. betrug, und aus der multilateralen Entwicklungszusammenarbeit (v.a. internationale

Finanzinstitutionen) in der Höhe von 583 Mio. Euro. In Summe entsprachen die Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit somit 0,4% des Bruttonationaleinkommens.⁵² Diese Quote liegt deutlich unter dem, unter anderem, von der EU und der UNO unterstützten Quotenziel von 0,7%.⁵³

Über das Ausmaß weiterer staatlicher (z.B. Förderungen) und nichtstaatliche Aktivitäten zur Erreichung der SDGs liegen für Österreich keine Schätzungen vor. Neben diesen Aktivitäten sind zahlreiche NGOs sowie private Firmen in Bereichen tätig, die zur Erreichung von SDGs beitragen können. Weder über das monetäre Ausmaß dieses Sektors noch über die Effektivität dieser Aktivitäten liegen Befunde vor. Ähnlich verhält es sich mit denkbaren negativen Auswirkungen auf die Erreichung von SDGs von österreichischen Akteuren.

Eine systematische Überprüfung der lokalen Auswirkungen durch Aktivitäten österreichischer Unternehmen kann lediglich bei öffentlich finanzierten Projekten stattfinden. Privatwirtschaftliche Projekte unterliegen dem allgemeinen Rechtssystem. Die regelmäßige Überprüfung der Auswirkungen der Aktivitäten österreichischer Akteure in Entwicklungsländern ist nicht bei allen Projekten gegeben, sondern unterscheidet sich nach Finanzierungsquellen. Ein institutionalisiertes Impact Assessment erfolgt üblicherweise nur dann, wenn öffentliche Gelder vergeben werden. Die Beteiligung der öffentlichen Hand Österreichs kann direkt erfolgen (z.B. durch die Entwicklungszusammenarbeit) oder indirekt, etwa durch Förderinstrumente wie Soft Loans. Rein privatwirtschaftliche Projekte unterliegen dem allgemeinen Rechtsrahmen. Eine systematische Aufarbeitung seitens der öffentlichen Hand ist in diesem Fall nicht vorgesehen.

Die Überprüfung der Vermeidung negativer Auswirkungen der Tätigkeiten der österreichischen Entwicklungszusammenarbeit auf SDGs kann im Rahmen der Monitoring- und Evaluierungsarbeiten erfolgen. Diese sollte auf einer Wirkungskette fußen. In der Evaluierungsliteratur unterscheidet man zwischen Inputs (finanzieller, sachlicher, personeller Natur), die Outputs, etwa Arbeitsplätze, generieren. Das sind konkrete Resultate der verwendeten Inputs, die wiederum zu Outcomes führen, welche den direkten Nutzen darstellen. Das heißt, die Projektergebnisse wirken auf vorab definierte Ziele für vorab definierte Zielgruppen. Diese Outcomes – gemeinsam mit anderen Outcomes – wirken letztlich auf ein übergeordnetes Ziel. Aufschlüsse über die österreichische Prüfpraxis bietet eine rezente Diskussion des Förderinstruments der Soft Loans (Wolfmayr et al., 2018). Es zeigt sich, dass eine Evaluierung hinsichtlich der Erreichung der SDGs bei einzelnen Projekten und basierend auf dieser Wirkungskette (Input – Output – Outcome – Impact) üblicherweise nicht vorgenommen wird.

Umwelt- und Sozialstandards werden in der Projektimplementierung berücksichtigt. Die Ressourcenausstattung der österreichischen Entwicklungszusammenarbeit setzt jedoch Grenzen hinsichtlich projektspezifischer Evaluierungen. Unter Praktikern der Entwicklungszusammenarbeit wird das "Environmental and Social Framework" der Weltbank als zentral angesehen, das

⁵² Siehe https://service.bmf.gv.at/BUDGET/Budgets/2018_2019/beilagen/Entwicklungszusammenarbeit_2018_2019.pdf (aufgerufen am 11. 6. 2019).

⁵³ Siehe <http://www.oecd.org/dac/stats/the07odagnitarget-ahistory.htm> (aufgerufen am 11. 6. 2016).

es in der Projektabwicklung zu berücksichtigen gilt.⁵⁴ In der Austrian Development Agency wird dies durch das "Environmental and Social Impact Management" angestrebt. Das Gros der Evaluierungen der österreichischen Entwicklungszusammenarbeit erfolgt auf strategischer Ebene.⁵⁵ Derartige Evaluierungen sind im österreichischen Kontext zu betrachten. Eine vollständige Evaluierung der entwicklungspolitischen Auswirkungen wäre wohl zu umfangreich, um für einen verhältnismäßig kleinen Akteur wie der österreichischen Entwicklungszusammenarbeit praktikabel zu sein. Andererseits wäre ebendiese Evaluierungsarbeit wünschenswert. Denkbar wäre, in Anlehnung an eine Studie über Soft-Loans, eine stichprobenartige Ex-post-Evaluierung der weiter gefassten Auswirkungen der geförderten Projekte (Wolfmayr et al., 2018). Zudem muss angemerkt werden, dass mit dem Instrument der "Environmental and Social Impact Management" ein Schritt in Richtung einer breiteren Impact-Analyse unternommen wurde.

Privatwirtschaftliche Projekte unterliegen keiner projektspezifischen Prüfpflicht. Anders als bei Projekten der Entwicklungszusammenarbeit verhält es sich bei rein privatwirtschaftlich abgewickelten Projekten. Wenn keine öffentlichen Gelder verwendet werden, wird die Erreichung übergeordneter Ziele wie der "Sustainable Development Goals" nicht systematisch überprüft. Die Aktivitäten der Akteure unterliegen somit dem allgemeinen Rechtssystem, das in Entwicklungsländern üblicherweise deutlich schwächer ausgeprägt ist als in Industrienationen.

Den Rahmen für arbeitsrechtliche Normen gibt die Internationale Arbeitsorganisation vor, einer Sonderorganisation der Vereinten Nationen. Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) ist zuständig für die Formulierung und Durchsetzung internationaler Arbeits- und Sozialstandards. Sie besteht aus gleichberechtigten Vertretern von Arbeitnehmern, Arbeitgebern und Regierungen. Die Ziele, die die Organisation primär verfolgt, sind die Förderung von menschenwürdiger Arbeit, Sozialschutz und Stärkung des sozialen Dialogs.⁵⁶

Eine Selbstverpflichtung von in Entwicklungsländern tätigen Firmen zusätzliche Standards umzusetzen, ist durch Corporate Social Responsibility möglich. Zudem haben manche Firmen sich zur Einhaltung gewisser Standards im Rahmen eines Corporate Social Responsibility (CSR) Programms verpflichtet. Dies erfolgt häufig bei international agierenden Großbetrieben, oft auf Druck der Öffentlichkeit in Industrienationen, in denen Konsumenten angesiedelt sind. Die eingegangenen Commitments sind freiwillig. Die Evidenz zu CSR in Entwicklungsländern erlaubt jedoch kein schließendes Urteil. Die Literatur besteht üblicherweise aus einfachen deskriptiven Darstellungen oder wenig vergleichbaren, ad hoc durchgeführten Fallstudien, deren Auswahl oft anlassbezogen ist oder sich durch bloße Datenverfügbarkeit erklärt Visser, 2008.

⁵⁴ Siehe https://consultations.worldbank.org/Data/hub/files/consultation-template/review-and-update-world-bank-safeguard-policies/en/materials/the_esf_clean_final_for_public_disclosure_post_board_august_4.pdf (aufgerufen am 5. 6. 2019).

⁵⁵ Siehe <https://www.entwicklung.at/ada/evaluierung/evaluierungsberichte/> (aufgerufen am 4. 6. 2019).

⁵⁶ Siehe <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm> (aufgerufen am 4. 6. 2019).

6. Schlussfolgerungen

Die wirtschaftliche Entwicklung und der Wohlstand der Gesellschaft sind eng mit dem Handel und Außenhandel verknüpft und der vorliegende Bericht hat – mit Bezugnahme auf Österreich – Belege erbracht, die diese Aussage stützen.

Die Bedeutung des Außenhandels und die Integration in einen großen gemeinsamen Markt ist für ein kleines Land wie Österreich besonders bedeutend. Wie wichtig der Außenhandel für die österreichische Wirtschaft, für die Schaffung von Arbeitsplätzen und für die Teilhabe weiter Teile der Gesellschaft an Wohlstand und Lebensqualität ist, ist in diesem Bericht vorgestellt worden. Aus einem ökonomischen Blickwinkel überwiegen die Vorteile über die Nachteile. Viele Menschen haben aber Bedenken gegen einen ungezügelteren Freihandel.

Auf zwei Themenbereiche mit grundsätzlichen Bedenken wird im vorliegenden Bericht eingegangen:

- Für viele Akteurinnen und Akteure in der Landwirtschaft ist das Thema Versorgungssicherheit von großer Bedeutung. Ein wichtiger Grund dafür ist, dass in der österreichischen Gesellschaft nur noch die Landwirtinnen und Landwirte die Folgen von Missernten, Dürren, Schädlingsbefall oder Seuchen unmittelbar spüren und deren Konsequenzen tragen müssen. Selbst wenn eine normale Ernte möglich ist und andere Produktionsrisiken nicht zum Tragen kommen, ist über das Preissystem die globale Versorgungslage mit Engpässen und überreichen Erträgen sofort spürbar. Konsumentinnen und Konsumenten bekommen davon allenfalls in Nachrichten etwas mit und bemerken lediglich in Ausnahmesituation – wie im Winter 2018/19 als fast nur noch importierte Erdäpfel verfügbar waren – kritische Versorgungssituationen. Die Konsequenzen globaler Preisanstiege spüren die Verbraucherinnen und Verbraucher in Österreich und ähnlich reichen Ländern kaum oder gar nicht, während große Bevölkerungsschichten in ärmeren Ländern davon massiv betroffen sind. Internationaler Handel kann in solchen Situationen der Knappheit eine wichtige Rolle zur Vermeidung von Engpässen beitragen. Das Bemühen vieler politischer Entscheidungsträger eine angemessene Versorgung mit Agrargütern im Inland sicherzustellen ist aber gleichfalls verständlich, wie die im Bericht vorgelegten Studien zeigen. Für Exporteure von Agrargütern in Österreich ist der internationale Markt vor allem eine Chance, hochwertige Güter zu vergleichsweise hohen Preisen abzusetzen. Für Verbraucherinnen und Verbraucher ist Handel nötig, da die österreichische Landwirtschaft die wachsende Bevölkerung schlicht und einfach nicht zur Gänze ernähren kann. Zudem ist sie darauf angewiesen, für Produkte in denen Österreich einen komparativen Vorteil hat (z.B. in der Milchproduktion) Absatz in anderen Ländern zu finden, da selbst die wachsende Bevölkerung den Milchkonsum nicht in dem Maß ausdehnt, wie die Produktion steigt. Darüber hinaus ist ein weiterer Aspekt zu bedenken. Die österreichische Lebensmittelwirtschaft nutzt importierte agrarische Rohstoffe (z.B. Kakao), heimisch erzeugte Rohstoffe (z.B. Milch und Zucker) um daraus hochwertige Lebensmittel (z.B. Konfekt) zu erzeugen. Die ausreichende Versorgung durch internationale Anbieter ist somit die Voraussetzung für Wertschöpfung und Beschäftigung in der Lebensmittelwirtschaft im Inland. Eine leistungsfähige Lebensmittelwirtschaft ist ein Kernelement einer Strategie, die die Sicherheit der Versorgung verfolgt.

- Der zweite Themenbereich befasst sich mit den Zielen der nachhaltigen Entwicklung, und zwar besonders mit Umweltfragen. Im vorliegenden Bericht wird die in der ökonomischen Literatur vorliegende Evidenz zu diesem Sachverhalt systematisch dargestellt und es werden auch die Lücken im Wissen sichtbar gemacht. Aus der Gegenüberstellung verschiedener Teilthemen wird klar, dass der Außenhandel in vielen Fällen eine wichtige Komponente der Lösung darstellen kann aber per se nicht als Lösungsinstrument ohne weitere Begleitmaßnahmen eingesetzt werden kann. Ein zentrales Dilemma der Wirtschaftsstruktur ist derzeit, dass höherer Wohlstand mit höherem materiellem Konsum und damit einhergehend mit höherem Materialverbrauch und höherer Umweltbelastung verbunden ist. Handelserleichterungen ermöglichen höheren Wohlstand und somit alle damit einhergehenden Folgewirkungen. Andererseits ist die Vermeidung von Handelsbeschränkungen eine begünstigende Voraussetzung auf dem Weg der Transformation zu einer material-, umwelt- und ressourcenschonenden Wirtschaft. In einigen Fällen hat die heimische Produktion nicht nur aus ökonomischem Blickwinkel komparative Vorteile, sondern auch eine geringere Umweltbelastung als die Produktion in anderen Ländern (wie z.B. Milch; vgl. Leip et al., 2010). Eine Ausdehnung der Produktion und der Handelsströme für solche Produkte bringt also sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile.

In der vorliegenden Untersuchung werden nicht bloß die Ergebnisse der Mainstream-Ökonomie in den Mittelpunkt gerückt, sondern es werden auch Fragen behandelt, die viele Gegnerinnen und Gegner von Freihandelsabkommen bewegen. Dazu zählen die Fragen, ob Handel nicht per Saldo mehr Arbeitsplätze vernichtet oder zur Senkung von Standards der Qualität der Arbeitsplätze, der Lebensmittel oder der Umwelt beiträgt. Die Befunde der wissenschaftlichen Literatur sind dazu nicht eindeutig. Die Zusammenhänge sind unklar und die Institutionen im jeweiligen Land und deren Funktionieren und Nicht-Funktionieren spielen eine große Rolle. Es ist ähnlich wie im Bereich der globalen Verringerung der Umweltbelastung: Handel und damit einhergehender Technologietransfer sind notwendige Voraussetzungen zur Problemlösung, aber allein für sich keine hinreichenden Hilfsmittel. In diesem Zusammenhang wird auch der Frage, ob Direktinvestitionen aus reicheren Ländern in ärmere Länder – um den Reichtum an deren Ressourcen zu nutzen – Umweltschäden nach sich ziehen oder zur Hebung von Produktionsstandards beitragen, nachgegangen. Auch in diesem Fall liefern die Befunde in der Literatur keine eindeutigen Antworten. Das Gleiche trifft in Bezug auf strengere Tierschutzstandards im Inland verglichen mit dem Ausland zu. Im internationalen Preiswettbewerb sind damit höhere Kosten für heimische Produzenten verbunden. Ob es gelingt, die zu höheren Standards produzierten Güter auch höherwertig abzusetzen, ist nicht gewiss, daher sind höhere Standards aus ökonomischer Sicht eine Gratwanderung.

Am Beispiel der Apfelproduktion wird der Frage nachgegangen, ob ein regional hergestellter und verzehrter Apfel mehr oder weniger Emissionen verursacht als ein Apfel, der in Spanien oder in Neuseeland produziert wird. Dabei zeigt sich, dass der Seetransport Vorteile gegenüber dem Landtransport per LKW hat und folglich die konkrete Situation den Ausschlag darüber gibt, welche Konsumentenentscheidung im Hinblick auf die Belastung der Umwelt besser ist. Es macht keinen Sinn, damit Transportwege minimiert werden, Bananen im Glashaus zu produzieren, nur um dem Wunsch von Verbraucherinnen und Verbrauchern nach Bananen nachzukommen. Gleichzeitig macht es aber Sinn Reis, Feigen oder Kaffee im Inland zu produzieren,

wenn die Standortbedingungen dies zulassen und die Qualität so hoch ist, dass die Zahlungsbereitschaft ausreicht, diese Spezialitäten zu bezahlen.

Die Darstellung des Zahlenmaterials gibt Aufschluss darüber, in welche Länder Österreichs Unternehmen exportieren und aus welchen Ländern die Importgüter bezogen werden. Dabei wird auch gezeigt, welche Rolle Freihandelsabkommen haben und wie stark sich diese im Verlauf der Jahre verändert haben, was Umfang und Tiefe an Abstimmung mit Handelspartnern betrifft. Die Daten belegen, dass Österreichs Exporte von Agrargütern und Lebensmitteln vor allem Zielländer mit hohem Einkommensniveau erreichen. Somit ist die Sorge, dass aus Österreich Billigimporte lokale Märkte in ärmeren Ländern zerstören, nicht gegeben. Andererseits trägt Österreichs Agrar- und Ernährungswirtschaft nicht dazu bei, mit billigen Commodities elementare Bedürfnisse ärmerer Haushalte mittels internationalen Handels zu befriedigen.

Darüber hinaus wurde die Entwicklung der Handelsströme von Umwelttechnologiegütern analysiert. Dahinter steht die Frage, ob nicht durch höhere Standards im Umweltbereich im Inland Innovationen induziert werden, die einen kurzfristigen Kostennachteil auf lange Sicht in einen Vorteil für den Unternehmensstandort und die Gesellschaft insgesamt zur Folge haben. Hier zeigen die Ergebnisse, dass eine an sich günstige Entwicklung weniger dynamisch verläuft, als dies wünschenswert wäre. Die Befunde der Ursachen dafür sind nicht ausreichend, um ein abschließendes Urteil zu erlangen. Jedenfalls scheint es nicht so zu sein, dass überzogene regulative Eingriffe zur Forcierung des Umweltschutzes in Österreich eine Innovationsbremse darstellen.

Ein weiteres Kapitel widmet sich dem Tourismus. Da in vielen Ländern die Einkommen steigen, diese in immer geringerem Umfang – dank des Handels – zur Deckung von Nahrungsmittelausgaben nötig sind, gab es starke Zuwächse im internationalen Reiseverkehr und weitere Zunahmen werden erwartet. Dies betrifft vor allem Touristinnen und Touristen aus weit entfernten Herkunftsländern, die nur durch Flugzeuge nach Österreich transportiert werden können. Den Wohlfahrtsgewinnen der Touristinnen und Touristen und kurzfristigen wirtschaftlichen Vorteilen der Anbieterinnen und Anbieter von Tourismusdienstleistungen stehen klar bezifferbare Nachteile gegenüber, die dadurch verschärft werden, dass die Schäden verursachenden Emissionen des internationalen Flugverkehrs nur unzureichend reguliert und kaum beschränkt sind.

Der internationale Handel mit mineralischen Rohstoffen, Energieträgern, Holz und Holzprodukten wurde im Bericht ebenfalls behandelt. Für diese Gruppe von Gütern haben sich – zumindest für einige davon – Zertifikats-Systeme etabliert. Diese geben Verbraucherinnen und Verbrauchern aber auch Unternehmen, die Rohstoffe und Halbfertigkeitswaren weiterverarbeiten, Orientierung über die Produktion und Verarbeitung der eingehaltenen Standards. Im EU-Recht sind zudem Vorkehrungen getroffen, durch die verhindert wird, dass illegal geschlägertes Holz durch den internationalen Handel auf den EU Markt gelangt. Mit zahlreichen Staaten, die

Tropenholz produzieren gibt es zudem Abkommen, um die Durchsetzung dieser Vorkehrungen zu verbessern.⁵⁷

Die Europäische Kommission nutzt Nachhaltigkeitsprüfungen (Sustainable Impact Assessments) als Instrument zur Unterstützung wichtiger Handelsverhandlungen. Sie liefern der Kommission eine eingehende Analyse der potenziellen wirtschaftlichen, sozialen, menschenrechtlichen und ökologischen Auswirkungen der laufenden Handelsverhandlungen. Damit sollen Informationen in die Verhandlungen und Unterstützung bei der Steuerung der Verhandlungen beschafft werden, Veränderungen, die wahrscheinlich durch ein Handelsabkommen verursacht werden, bereits vorab abgeschätzt werden, um Vor- und Nachteile sichtbar zu machen, um sicher zu stellen, dass die damit verbundenen politischen Entscheidungen optimiert werden. Derzeit liegen 27 solcher Beurteilungen vor und sechs (darunter für das Abkommen mit MERCOSUR) werden derzeit erstellt.⁵⁸

Das Streben nach nachhaltiger Entwicklung im Handelssystem ist also nicht bloß ein Lippenbekenntnis, sondern in die Abläufe des internationalen Handels und die Gestaltung der Abkommen integriert. Zu bedenken ist jedoch, dass sich die Gewichte zwischen den Zielen der nachhaltigen Entwicklung im Zeitverlauf verlagern und neue Prioritäten herausbilden können. Es ist daher nötig, die Einschätzung der Auswirkungen des Handels auf nachhaltige Entwicklung nicht bloß einmalig durchzuführen, sondern in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

In einer Außenhandelsstrategie ist es nötig, die Richtung einzuschlagen, die bestmöglich die verschiedenen Zielkonflikte adressiert. Dies ist nicht die Aufgabe der Wissenschaft. Sie kann lediglich dazu beitragen, bessere Entscheidungen zu treffen, indem Evidenz und zuverlässige Entscheidungsgrundlagen bereitgestellt werden. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war, vorliegendes Wissen und vorhandene Studien auszuwerten aber nicht, neues Wissen zu produzieren. Daher können nicht alle Fragen ausreichend beantwortet werden, schlicht deshalb, weil noch nicht alle Fragen in ausreichender Güte behandelt und analysiert worden sind.

Themen, die in der Diskussion mit internationalem Handel häufig vorgebracht werden, wie die Vermeidung der Gewinnbesteuerung international agierender Unternehmen, die Auswirkungen von Steueroasen oder die Rolle marktbeherrschender Unternehmen, die sich der Regulierung entziehen können, wurden in dieser Arbeit nicht behandelt.

Die Verträge der Europäischen Union halten explizit das Ziel fest, eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft voranzutreiben. Die wirtschaftliche Entwicklung und mithin die Entwicklung des Freihandels haben nicht die höchste Priorität, sondern werden in dem Umfang angestrebt, in dem sie zu nachhaltiger Entwicklung beitragen (siehe Präambel und Artikel 3 des Vertrags über die Europäische Union). Im Vertrag zur Arbeitsweise der EU wird darüber hinaus das *Vorsorgeprinzip* verankert (in den Artikeln 168, 169 und 191 wird es näher bestimmt). Dieses Prinzip betrifft nicht nur EU-Rechtsvorschriften für Lebensmittel sowie für die Gesundheit von Menschen, Tieren

⁵⁷ Verordnung (EU) Nr.995/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Verpflichtungen von Marktteilnehmern, die Holz und Holzzeugnisse in Verkehr bringen und Verordnung (EG) Nr. 2173/2005 des Rates vom 20. Dezember 2005 zur Einrichtung eines FLEGT-Genehmigungssystems.

⁵⁸ verfügbar unter: https://ec.europa.eu/trade/policy/policy-making/analysis/policy-evaluation/sustainability-impact-assessments/index_en.htm

und Pflanzen. Es umfasst auch den Umgang mit der natürlichen Umwelt und die Nutzung natürlicher Ressourcen. Da nicht alle Handelspartner den gleichen Prinzipien wie die EU verpflichtet sind, gibt es ein Spannungsverhältnis, das in Handelsabkommen evident wird und in Handelsverträgen angesprochen wird. Die von der EU verhandelten Freihandelsabkommen folgen den EU Prämissen explizit. Die Kommission – als Hüterin der Verträge – hat gar keine andere Möglichkeit. Die Bürger der EU haben somit einen Hebel, um Entwicklungen in eine günstigere Richtung zu lenken, in jenen Ländern, die mit der EU in engere Handelsbeziehungen treten wollen. Wenn Bürgerinnen und Bürger über potentielle negative Begleiteffekte vermehrten Handels besorgt sind und an Entscheidungsträger in der EU appellieren⁵⁹, dann ist dies die richtige Adresse. Es gibt keine bessere Möglichkeit als im Vertrauen auf die Verträge der EU die nachhaltige Entwicklung auf globaler Ebene voranzutreiben. Dies wurde auch erst kürzlich vom Rat in den Schlussfolgerungen des Rates betreffend die nachhaltige Union bis 2030 bekräftigt.⁶⁰ Da Handelsverträge die Zustimmung aller Vertragspartner erfordern, ist es klar, dass die Durchsetzung des Vorsorgeprinzips und des damit verbundenen Rechts zur Regulierung seitens der EU teilweise mit Konzessionen in anderen Bereichen verbunden sind.

Die in dieser Studie vorgelegte Recherche gibt jene Befunde wieder, die in der ökonomischen Literatur bisher behandelt wurden. Die Konsequenzen des Abbaus nicht-tarifärer Handelshemmnisse werden in den vorliegenden Studien bisher aber nur oberflächlich behandelt. Das Zusammentreffen mit anderen Ereignissen – etwa der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik – ist in Studien über die Konsequenzen von Freihandelsabkommen ebenfalls nicht berücksichtigt. Mangels geeigneter Unterlagen können demzufolge einige Fragen, die Landwirtinnen und Landwirte interessieren, nicht ausreichend beantwortet werden. Es geht vor allem um den Zusammenhang zwischen der aktuellen Preisentwicklung in der EU und dem erleichterten Marktzugang für wichtige Agrarexportländer (z.B. Ukraine) bzw. geplante Erleichterungen (z.B. MERCOSUR-Länder, Australien und Neuseeland) in Kombination mit Marktstörungen durch den Brexit.

Wie in dieser Literaturübersicht herausgearbeitet wurde, haben Erleichterungen im Außenhandel nicht nur Vorteile zur Folge. Es ist nötig, die konkreten Nachteile herauszuarbeiten und Maßnahmen zur Abfederung für die davon betroffenen zu setzen (z.B. mit dem Europäischen Fonds für die Anpassung an die Globalisierung). Dieses Themenfeld vorsorglich in Studien aufzubereiten, sollte die Umsetzung einer Außenhandelsstrategie begleiten. Parallel dazu können und sollen auch die Bestrebungen beschleunigt werden, durch umfassendere Deklaration der Herkunft von Lebensmitteln und Zutaten Verbraucherinnen und Verbraucher zu befähigen, durch ihre Kaufentscheidung ihre Präferenzen zum Ausdruck zu bringen.

⁵⁹ vgl. "Make EU Trade with Brazil Sustainable", Science, 26. April 2019

⁶⁰ Schlussfolgerungen des Rates vom 9. April 2019, 8286/19.

7. Literaturhinweise

- Abugre, C., Akabzaa, T., "Mining boom-a gain for Africa?", *Third World Resurgence*, 1998, S. 20–23.
- Acemoglu, D., Robinson, J., *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*, Crown Business, 2012.
- Acemoglu, D., Robinson, J. A., "Why is Africa poor?", *Econ. Hist. Dev. Reg.*, 2010, 25(1), S. 21–50.
- Agarwal, B., "Food sovereignty, food security and democratic choice: critical contradictions, difficult conciliations", *J. Peasant Stud.*, 2014, 41(6), S. 1247–1268, <https://doi.org/10.1080/03066150.2013.876996>.
- Ahmed, S. A., Diffenbaugh, N. S., Hertel, T. W., "Climate volatility deepens poverty vulnerability in developing countries", *Environ. Res. Lett.*, 2009, 4(3), S. 034004.
- Aiginger, K., "Die Globalisierung verantwortungsbewusst und europäisch gestalten", *Policy Crossover Cent. Vienna-Eur. Policy Brief2*, 2017, 2.
- Aiginger, K., Tichy, G., Walterskirchen, E., "Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation (Wien 2006): [http://www.wifo.ac.at/www/servlet/wwa.upload.DownloadServlet/bdoc/P_2006_10_23_2\\$](http://www.wifo.ac.at/www/servlet/wwa.upload.DownloadServlet/bdoc/P_2006_10_23_2$)", PDF 08-04-2008, 2006, 34.
- Ali, S. H., Giurco, D., Arndt, N., Nickless, E., Brown, G., Demetriades, A., Durrheim, R., Enriquez, M. A., Kinnaird, J., Littleboy, A., Meinert, L. D., et al., "Mineral supply for sustainable development requires resource governance", *Nature*, 2017, 543(7645), S. 367–372, <http://www.nature.com/articles/nature21359>.
- Ambec, S., Cohen, M., Elgie, S., Lanoie, P., "The Porter Hypothesis at 20: Can Environmental Regulation Enhance Innovation and Competitiveness?", *Rev. Environ. Econ. Policy*, 2013, 7(1), S. 2–22, https://econpapers.repec.org/article/oupren-vpo/v_3a7_3ay_3a2013_3ai_3a1_3ap_3a2-22.htm.
- Anderson, K., *Finishing Global Farm Trade Reform*, University of Adelaide Press, 2017, <http://www.jstor.org/stable/10.20851/j.ctt1sq5wc5>.
- Aparicio, G., González-Esteban, Á. L., Pinilla, V., Serrano, R., "The World Periphery in Global Agricultural and Food Trade, 1900–2000", in Pinilla, V., Willebald, H. (Hrsg.), *Agric. Dev. World Periphery Glob. Econ. Hist. Approach*, Springer International Publishing, Cham, 2018, S. 63–88, https://doi.org/10.1007/978-3-319-66020-2_3.
- Austrian Panel on Climate Change, Kromp-Kolb, H., *Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 = Austrian assessment report 2014 (AAR14)*, 2014, <http://www.jstor.org/stable/10.2307/j.ctv8pzcq7>.
- Badinger, H., "Growth Effects of Economic Integration: Evidence from the EU Member States", *Rev. World Econ.*, 2005, 141(1), S. 50–78, <https://doi.org/10.1007/s10290-005-0015-y>.
- Badinger, H., "Has the EU's Single Market Programme Fostered Competition? Testing for a Decrease in Mark-up Ratios in EU Industries*", *Oxf. Bull. Econ. Stat.*, 2007, 69(4), S. 497–519, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0084.2007.00447.x>.
- Baghdadi, L., Martinez-Zarzoso, I., Zitouna, H., "Are RTA agreements with environmental provisions reducing emissions?", *J. Int. Econ.*, 2013, 90(2), S. 378–390, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199613000421>.
- Baldwin, R. E., Venables, A. J., "Regional economic integration", *Handb. Int. Econ.*, 3, Elsevier, 1995, S. 1597–1644, <https://ideas.repec.org/h/eee/intchp/3-31.html>.
- Barbu, M., Campling, L., Smith, A., Harrison, J., Richardson, B., "The Trade-Labour Nexus: Global Value Chains and Labour Provisions in European Union Free Trade Agreements", *Glob. Labour J.*, 2018, 9(3), <https://mulpress.mcmaster.ca/globallabour/article/view/3354>.

- Barrientos, S., Gereffi, G., Rossi, A., "Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: A New Paradigm for a Changing World", 2011.
- Becken, S., Patterson, M., "Measuring National Carbon Dioxide Emissions from Tourism as a Key Step Towards Achieving Sustainable Tourism", *J. Sustain. Tour.*, 2006, 14(4), S. 323–338, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2167/jost547.0>.
- Beer, C., Belabed, C., Breitenfellner, A., Ragacs, C., Weber, B., "Österreich und die europäische Integration", *Monet. Policy Econ.*, 2017, 1, S. 86–126, https://econpapers.repec.org/article/onboenbmp/y_3a2017_3ai_3a1_3ab_3a5.htm.
- Berger, J., Graf, N., Strohner, L., Schuh, U., "Wirtschaftliche Auswirkungen der österreichischen Mitgliedschaft in der Europäischen Union", *Policy Note*, 2014, 7.
- Berti, K., Falvey, R., "Does trade weaken product standards?", *Rev. Int. Econ.*, 2018, 26(4), S. 852–868.
- Bhagwati, J., "Trade Liberalisation and „Fair Trade“ Demands: Addressing the Environmental and Labour Standards Issues", *World Econ.*, 1995, 18(6), S. 745–759.
- Blandford, D., Boisvert, R. N., "Non-trade concerns: reconciling domestic policy objectives with trade liberalisation", *Int. J. Agric. Resour. Gov. Ecol.*, 2005, 4(3–4), S. 277–291, <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJARGE.2005.007457>.
- Blind, K., Mangelsdorf, A., Pohlisch, J., "The effects of cooperation in accreditation on international trade: Empirical evidence on ISO 9000 certifications", *Int. J. Prod. Econ.*, 2018, 198, S. 50–59.
- Boockmann, B., Felbermayr, G., Kohler, W., Aichele, R., "20 Jahre Österreich in der Europäischen Union–Herausforderungen und Optionen für die Zukunft", 2015.
- Bouët, A., Laborde Debucquet, D., "Food crisis and export taxation: the cost of non-cooperative trade policies", *Rev. World Econ.*, 2012, 148(1), S. 209–233, <https://doi.org/10.1007/s10290-011-0108-8>.
- Breuss, F., EU-Mitgliedschaft Österreichs: eine Evaluierung in Zeiten der Krise, *Österr. Inst. für Wirtschaftsforschung*, 2012.
- Breuss, F., "Meilensteine in der wirtschaftlichen Entwicklung der Integration", Griller Kahl Kneihls B Obwexer W Hrsg 20 Jahre EU-Mitgliedschaft Österr. Auswirkungen Unionsrechts Auf Natl. Rechtsordnung Aus Rechtswiss. Polit. Wirtsch. Sicht Verl. Österr., 2015, 20, S. 77–108.
- Breuss, F., "A prototype model of European integration: the case of Austria", *Dyn. Approaches Glob. Econ. Chall.*, Springer, 2016, S. 9–30.
- Breuss, F., "100 Jahre österreichische Wirtschaft", *Österr. Inst. für Wirtschaftsforschung: Working Papers*, 2018, 570, S. 55.
- Cadarso, M. Á., Gómez, N., López, L. A., Tobarra, M. Á., "Calculating tourism's carbon footprint: measuring the impact of investments", *Spec. Vol. Sustain. Tour. Prog. Chall. Opport.*, 2016, 111, S. 529–537, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652614009494>.
- Cadarso, M.-Á., Gómez, N., López, L.-A., Tobarra, M.-Á., Zafrilla, J.-E., "Quantifying Spanish tourism's carbon footprint: the contributions of residents and visitors: a longitudinal study", *J. Sustain. Tour.*, 2015, 23(6), S. 922–946, <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008497>.
- Campos, N. F., Coricelli, F., Moretti, L., "Economic growth and political integration: estimating the benefits from membership in the European Union using the synthetic counterfactuals method", *IZA Discussion Papers*, 2014, 8162.

- Canning, D., Raja, S., Yazbeck, A. S., *Africa's Demographic Transition: Dividend or Disaster?*, World Bank; and Agence Française de Développement, Washington, D.C, 2015, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22036>.
- Castilho, M., Menéndez, M., Sztulman, A., "Trade Liberalization, Inequality, and Poverty in Brazilian States", *World Dev.*, 2012, 40(4), S. 821–835, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305750X11002403>.
- Cerdeiro, D., Komaromi, A., "The effect of trade on income and inequality: a cross-sectional approach", *IMF Backgr. Pap.* 1, 2017a, 7.
- Cerdeiro, D., Komaromi, A., "The effect of trade on income and inequality: a cross-sectional approach", *IMF Backgr. Pap.* 1, 2017b, 7.
- Chai, A., Moneta, A., "Retrospectives: Engel Curves", *J. Econ. Perspect.*, 2010, 24(1), S. 225–240.
- Christiaensen, L., Demery, L., Kuhl, J., "The (evolving) role of agriculture in poverty reduction—An empirical perspective", *J. Dev. Econ.*, 2011, 96(2), S. 239–254, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304387810001252>.
- Clapp, J., "Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense", *Food Policy*, 2017a, 66, S. 88–96.
- Clapp, J., "Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense", *Food Policy*, 2017b, 66, S. 88–96, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306919216305851>.
- Cooper, C., Giurco, D., "The mineral resources landscape—An expanded conceptualisation of minerals Sustainability", *Proc. Sustain. Dev. Indic. Miner. Ind.*, 2009.
- Copenhagen Economics, "Impacts of EU trade agreements on the agricultural sector", Rep. DG-Agri Eur. Comm. Luxemb. Publ. Off. Eur. Union, 2016.
- Costantini, V., Mazzanti, M., "On the green and innovative side of trade competitiveness? The impact of environmental policies and innovation on EU exports", *Res. Policy*, 2012, 41(1), S. 132–153, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048733311001612>.
- Cottier, T., "The Implications of EC – Seal Products for the Protection of Core Labour Standards in WTO Law", in Gött, H. (Hrsg.), *Labour Stand. Int. Econ. Law*, Springer International Publishing, Cham, 2018, S. 69–92, https://doi.org/10.1007/978-3-319-69447-4_5.
- Dabla-Norris, M. E., Kochhar, M. K., Suphaphiphat, M. N., Ricka, M. F., Tsounta, E., *Causes and consequences of income inequality: A global perspective*, International Monetary Fund, 2015.
- Davies, R. B., Vadlamannati, K. C., "A race to the bottom in labor standards? An empirical investigation", *J. Dev. Econ.*, 2013, 103, S. 1–14, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387813000060>.
- Dechezleprêtre, A., Sato, M., "The Impacts of Environmental Regulations on Competitiveness", *Rev. Environ. Econ. Policy*, 2017, 11(2), S. 183–206, <https://academic.oup.com/reep/article/11/2/183/4049468>.
- Dellink, R., Hwang, H., Lanzi, E., Chateau, J., "International trade consequences of climate change", 2017, https://www.oecd-ilibrary.org/trade/international-trade-consequences-of-climate-change_9f446180-en.
- Dixon, H., Griffiths, D., Lawson, L., House, A., Molesworth Street, W., "Exploring tradable and non-tradable inflation in consumer prices", *N. Z. Assoc. Econ. Conf.*, 2004, <https://pdfs.semanticscholar.org/d782/a99b44338587e938de2ac47caa1514fe91a9.pdf>.
- Dollar, D., Kraay, A., "Trade, growth, and poverty", *Econ. J.*, 2004, 114(493), S. F22–F49.

- Dür, A., Baccini, L., Elsig, M., "The design of international trade agreements: Introducing a new dataset", *Rev. Int. Organ.*, 2014, 9(3), S. 353–375, <https://doi.org/10.1007/s11558-013-9179-8>.
- El Hanandeh, A., "Quantifying the carbon footprint of religious tourism: the case of Hajj", *J. Clean. Prod.*, 2013, 52, S. 53–60, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613001431>.
- Europäische Kommission, Trade for all: towards a more responsible trade and investment policy., Publications Office, Luxembourg, 2015.
- Europäische Kommission, Reflexionspapier die Globalisierung meistern, EU-Komm. - Eur. Comm., 2017, https://ec.europa.eu/commission/publications/reflection-paper-harnessing-globalisation_de.
- European Union, Using food reserves to enhance food and nutrition security in developing countries. Synthesis Report., Brussels: Directorate-General for International Cooperation and Development., 2018, <https://europa.eu/capacity4dev/hunger-foodsecurity-nutrition/discussions/how-can-food-reserves-best-enhance-food-and-nutrition-security-developing-countries..>
- Fajgelbaum, P. D., Khandelwal, A. K., "Measuring the unequal gains from trade", *Q. J. Econ.*, 2016, 131(3), S. 1113–1180.
- FAO, The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress, Rome: FAO, 2015.
- FAO, Hrsg., Building climate resilience for food security and nutrition, FAO, Rome, 2018.
- Felbermayr, G., "Zölle im transatlantischen Handel: Worauf, wie viel und wie gerecht?", *Ifo Schnelld.*, 2018, 71(06), S. 24–29, https://econpapers.repec.org/article/cesifosdt/v_3a71_3ay_3a2018_3ai_3a06_3ap_3a24-29.htm.
- Fischer, C., Parry, I., Pizer, W., "Instrument choice for environmental protection when technological innovation is endogenous", *J. Environ. Econ. Manag.*, 2003, 45(3), S. 523–545, https://econpapers.repec.org/article/eeejee-man/v_3a45_3ay_3a2003_3ai_3a3_3ap_3a523-545.htm.
- Friesenbichler, K., "China – Afrika – Europa: Eine Beziehung im Wandel", *Jahresber. 2019*, Austrian Chinese Business Association, Wien, 2019, S. 65–68.
- Fritz, O., Ostertag-Sydlar, J., Weiß, J., Bericht über die Bedeutung, Entwicklung und Struktur der österreichischen Tourismus- und Freizeitwirtschaft im Jahr 2018, Österr. Inst. für Wirtschaftsforschung, 2019.
- Gamso, J., "Trade Partnerships and Environmental Performance in Developing Countries", *J. Environ. Dev.*, 2017a, 26(4), S. 375–399.
- Gamso, J., "Trade Partnerships and Environmental Performance in Developing Countries", *J. Environ. Dev.*, 2017b, 26(4), S. 375–399.
- Gamso, J., "Trade-based adoption of voluntary environmental programs in the developing world: Racing to the top or stuck in the mud?", *Policy Sci.*, 2018, 51(4), S. 515–543.
- Garsous, G., "Trends in policy indicators on trade and environment", 2019, https://www.oecd-ilibrary.org/trade/trends-in-policy-indicators-on-trade-and-environment_b8d2bcac-en.
- George, C., "Environment and Regional Trade Agreements", 2014, <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/5jz0v4q45g6h-en>.
- Ghose, A. K., "Global inequality and international trade", *Camb. J. Econ.*, 2004, 28(2), S. 229–252.

- Ghosh, S., Yamarik, S., Do Regional Trading Arrangements Harm the Environment? An Analysis of 162 Countries in 1990, SSRN Scholarly Paper, Social Science Research Network, Rochester, NY, 2008, <https://papers.ssrn.com/abstract=1241702>.
- Greenhill, B., Mosley, L., Prakash, A., "Trade-based Diffusion of Labor Rights: A Panel Study, 1986–2002", *Am. Polit. Sci. Rev.*, 2009, 103(4), S. 669–690, <https://www.cambridge.org/core/journals/american-political-science-review/article/tradebased-diffusion-of-labor-rights-a-panel-study-19862002/B8CFAC59939D93696185C680DA60753B>.
- Grübler, J., Stöllinger, R., "Die Evolution und Bedeutung „moderner“ EU-Freihandelsabkommen", *FIW Policy Brief No 43*, 2018.
- Hansen, H., Trifković, N., "Food Standards are Good – For Middle-Class Farmers", *World Dev.*, 2014, 56, S. 226–242, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X13002398>.
- Hausmann, R., Rodrik, D., "Doomed to choose: industrial policy as predicament", *John F Kennedy Sch. Gov. Harv. Univ.*, 2006, 9, http://sitersources.worldbank.org/EXT/EXPCOMNET/Resources/2463593-1213975515123/15_Rodrik.pdf.
- Heinfellner, H., Ibesich, N., Lichtblau, G., Svehla-Stix, S., Vogel, J., Wedler, M., Winter, R., Sachstandsbericht Mobilität und mögliche Zielpfade zur Erreichung der Klimaziele 2050 mit dem Zwischenziel 2030. Endbericht., Umweltbundesamt, Wien, 2019.
- Helman, C. C., Culture, L., "Health and illness", *John Wright Sons Ltd USA*, 1984.
- Helpman, E., Krugman, P., *Market structure and foreign trade: increasing returns, imperfect competition, and the international economy*, MIT Press, Cambridge, Mass, 1985.
- Herrendorf, B., Rogerson, R., Valentinyi, Á., *Growth and structural transformation*, National Bureau of Economic Research, 2013, <http://www.nber.org/papers/w18996>.
- Hözl, W., Reinstaller, A., Kaniovski, S., Stehrer, R., Havlik, P., Landesmann, M., Hanzl-Weiss, D., Knell, M., "Structural Change", *Eur. Compet. Rep. 2013 Backgr. Rep.*, 2013.
- Huang, H., von Lampe, M., van Tongeren, F., "Climate change and trade in agriculture", *Chall. Glob. Food Sustain.*, 2011, 36, S. S9–S13, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919210001119>.
- ITF, *ITF Transport Outlook 2019*, OECD, Paris, 2019.
- van Ittersum, M. K., van Bussel, L. G. J., Wolf, J., Grassini, P., van Wart, J., Guilpart, N., Claessens, L., de Groot, H., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Yang, H., et al., "Can sub-Saharan Africa feed itself?", *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 2016, 113(52), S. 14964–14969, <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1610359113>.
- Jackson, T., Green, K., "Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies, 2014. Fraser Institute, Vancouver", 2015.
- Janger, J., Hözl, W., Kaniovski, S., Kutsam, J., Peneder, M., Reinstaller, A., Sieber, S., Stadler, I., Unterlass, F., *Structural Change and the Competitiveness of EU Member States*, WIFO, Vienna, 2011, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/42956>.
- Keen, M., Parry, I., Strand, J., "Planes, ships and taxes: charging for international aviation and maritime emissions", *Econ. Policy*, 2014, 28(76), S. 701–749, <https://doi.org/10.1111/1468-0327.12019>.
- Keuschnigg, C., Kohler, W., "Eastern Enlargement of the EU: How Much Is It Worth for Austria?", *Rev. Int. Econ.*, 2002, 10(2), S. 324–42, https://econpapers.repec.org/article/blareviec/v_3a10_3ay_3a2002_3ai_3a2_3ap_3a324-42.htm.

- Kinnunen, P., Guillaume, J. H., Taka, M., Kummu, M., "What if all food were sourced locally? Food basins and implications for unsustainable water use and distance to food", 20, 2018.
- Kohl, T., Brakman, S., Garretsen, J. H., Trade Agreement Heterogeneity Database, 2017, <https://dataverse.nl/dataset.xhtml?persistentId=hdl:10411/YRBEE8>.
- Köppl, A., Kletzan-Slananig, D., Köberl, K., Österreichische Umwelttechnikindustrie - Export und Wettbewerbsfähigkeit, WIFO, Wien, 2013.
- Kratena, K., Meyer, I., CO2 emissions embodied in Austrian international trade, FIW Research Reports, 2010.
- Krugman, P. R., "Is Free Trade Passe?", *J. Econ. Perspect.*, 1987, 1(2), S. 131–144, <http://www.jstor.org/stable/1942985>.
- Leidwein, A., Kolar, V., Mechtler, K., Berthold, H., Strauss, G., Krachler, M. M., Weigl, M., Formayer, H., Schlatzer, M., Längauer, M., Steinhäusler, F., et al., "Food security risks for Austria caused by climate change", 2013, S. 310.
- Lenzen, M., Sun, Y.-Y., Faturay, F., Ting, Y.-P., Geschke, A., Malik, A., "The carbon footprint of global tourism", *Nat. Clim. Change*, 2018, 8(6), S. 522–528, <http://www.nature.com/articles/s41558-018-0141-x>.
- Lewbel, A., "Engel curves", *New Palgrave Dict. Econ.*, 2008, 2, <https://pdfs.semanticscholar.org/b9c5/f6fa455b7de03c6070d794a6d3a1a35c125d.pdf>.
- Martinez-Zarzoso, I., Assessing the Effectiveness of Environmental Provisions in Regional Trade Agreements: An Empirical Analysis, OECD Trade and Environment Working Papers, 2018, https://www.oecd-ilibrary.org/environment/assessing-the-effectiveness-of-environmental-provisions-in-regional-trade-agreements_5ffc615c-en.
- Mayer, T., Ottaviano, G. I. P., "The Happy Few: The Internationalisation of European Firms", *Intereconomics*, 2008, 43(3), S. 135–148, <https://doi.org/10.1007/s10272-008-0247-x>.
- McMillan, M., Rodrik, D., Verduzco-Gallo, Í., "Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa", *World Dev.*, 2014, 63, S. 11–32.
- Melo Araujo, B., "LABOUR PROVISIONS IN EU AND US MEGA-REGIONAL TRADE AGREEMENTS: RHETORIC AND REALITY", *Int. Comp. Law Q.*, 2018, 67(1), S. 233–253, <https://www.cambridge.org/core/article/labour-provisions-in-eu-and-us-megaregional-trade-agreements-rhetoric-and-reality/9E666D127C82E285BAF3171E35A990FA>.
- Meyer, I., Hama, M., Jandl, R., Leitner, M., Keuschnig, M., Anders, I., Fritz, O., Berthold, H., Eder, B., "Co-creating a desirable and resilient future for Lienz, Austria—a local case study in socio-economic scenario development", *Reg. Environ. Change*, 2019, 19(4), S. 1059–1071, <http://link.springer.com/10.1007/s10113-018-1439-y>.
- Meyer, I., Kettner, C., Kirchner, M., Kletzan, D., Köppl, A., Sommer, M., "Schlüsselindikatoren zu Klimawandel und Energiewirtschaft 2017. Sonderthema: Konsumbasierte Treibhausgasemissionen", *WIFO Monatsberichte*, 2017, 90(7), S. S.563-580.
- Michida, E., "Regulatory Diffusion from Europe to Asia", in Michida, E., Humphrey, J., Nabe-shima, K. (Hrsg.), *Regul. Int. Trade New Sustain. Chall. East Asia*, Springer International Publishing, Cham, 2017, S. 59–84, https://doi.org/10.1007/978-3-319-55041-1_3.
- Milliman, S. R., Prince, R., "Firm incentives to promote technological change in pollution control", *J. Environ. Econ. Manag.*, 1989, 17(3), S. 247–265, https://econpapers.repec.org/article/eeejeeman/v_3a17_3ay_3a1989_3ai_3a3_3ap_3a247-265.htm.
- Minten, B., Barrett, C. B., "Agricultural Technology, Productivity, Poverty and Food Security in Madagascar", *SSRN Electron. J.*, 2005, <http://www.ssrn.com/abstract=716142>.

- Morin, J.-F., Dür, A., Lechner, L., "Mapping the Trade and Environment Nexus: Insights from a New Data Set", *Glob. Environ. Polit.*, 2018, 18(1), S. 122–139, https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/GLEP_a_00447.
- Mosley, L., Uno, S., "Racing to the Bottom or Climbing to the Top? Economic Globalization and Collective Labor Rights", *Comp. Polit. Stud.*, 2007, 40(8), S. 923–948, <https://doi.org/10.1177/0010414006293442>.
- Muñoz, P., Steininger, K. W., "Austria's CO2 responsibility and the carbon content of its international trade", *Ecol. Econ.*, 2010, 69(10), S. 2003–2019, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800910002235>.
- Oberhofer, H., Streicher, G., *Die Handelseffekte der österreichischen EU-Mitgliedschaft 25 Jahre nach der Volksabstimmung*, FIW-Research Reports, 2019.
- Oberhofer, H., Winner, H., "Handelseffekte der österreichischen EU-Integration", *FIW Policy Brief No 28*, 2015.
- OECD, *Environmental Goods and Services, An Assessment of The Environmental, Economic and Development Benefits of Further Global Trade Liberalisation*, OECD, Paris, 2000.
- OECD, *Foreign Direct Investment and the Environment*, 2002, <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264199026-en>.
- OECD, FAO, Hrsg., *OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027 Special focus: Middle East and North Africa*, OECD Publishing, Paris/Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome., Paris, Rome, 2018.
- Orbie, J., "EU Bilateral Trade Agreements and the Surprising Rise of Labour Provisions", *Int. J. Comp. Labour Law Ind. Relat.*, 2015, S. 263–283, <http://www.kluwer-lawonline.com/document.php?id=IJCL2015015>.
- Orbie, J., Roozendaal, G. V., "Labour Standards and Trade: In Search of Impact and Alternative Instruments", *Polit. Gov.*, 2017, 5(4), S. 1, <https://www.cogitatiopress.com/politicsandgovernance/article/view/1290>.
- Parvathi, P., Waibel, H., "Organic Agriculture and Fair Trade: A Happy Marriage? A Case Study of Certified Smallholder Black Pepper Farmers in India", *World Dev.*, 2016, 77, S. 206–220, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X15002089>.
- Peneder, M., Schmidt, N., Strauss, A., Weingärtner, S., "Österreichs Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich", *Österr. Inst. für Wirtschaftsforschung Working Papers*, 2018, 565, S. 185.
- Peneder, M., Streicher, G., "De-industrialization and comparative advantage in the global value chain", *Econ. Syst. Res.*, 2017, S. 1–20.
- Pereira, R. P. T., Ribeiro, G. M., Filimonau, V., "The carbon footprint appraisal of local visitor travel in Brazil: A case of the Rio de Janeiro-São Paulo itinerary", *J. Clean. Prod.*, 2017, 141, S. 256–266, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652616313907>.
- Peters, G. P., Hertwich, E. G., "CO2 embodied in international trade with implications for global climate policy", 2008.
- Prakash, A., Potoski, M., "Racing to the Bottom? Trade, Environmental Governance, and ISO 14001", *Am. J. Polit. Sci.*, 2006a, 50(2), S. 350–364, <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2006.00188.x>.
- Prakash, A., Potoski, M., "Racing to the Bottom? Trade, Environmental Governance, and ISO 14001", *Am. J. Polit. Sci.*, 2006b, 50(2), S. 350–364.
- Puig, R., Kiliç, E., Navarro, A., Albertí, J., Chacón, L., Fullana-i-Palmer, P., "Inventory analysis and carbon footprint of coastland-hotel services: A Spanish case study", *Sci. Total*

- Environ., 2017, 595, S. 244–254, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969717307763>.
- Ravallion, M., Chen, S., Absolute poverty measures for the developing world, 1981-2004, The World Bank, 2007.
- Reinstaller, A., "Technologiegeber Österreich", Österr. Inst. für Wirtschaftsforschung, 2014, S. 87.
- Richter, N., "Daten zum Verkehr, Umweltbundesamt", 2012.
- Rosenzweig, C., Parry, M. L., "Potential impact of climate change on world food supply", Nature, 1994, 367(6459), S. 133–138.
- Rostow, W. W., "The stages of economic growth", Econ. Hist. Rev., 1959, 12(1), S. 1–16.
- Sachs, J., Larraine, F. B., "Chapter 21: Tradable and Nontradable Goods", Macroecon. Glob. Econ., Prentice Hall, 1993.
- Sauvage, J., "The Stringency of Environmental Regulations and Trade in Environmental Goods", 2014, <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/5jxrjn7xsnmq-en>.
- Sauvage, J., Timiliotis, C., "Trade in services related to the environment", 2017, <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/dc99bf2b-en>.
- Schneider, H. W., Pöchlhammer-Tröscher, G., Luptacik, P., Popko, J., Schmidl, M., Lengauer, S. D., Koller, W., Österreichische Umwelttechnik - Motor für Wachstum, Beschäftigung und Export, Berichte aus Energie- und Umweltforschung, IWI, Wien, 2017.
- Schoenberger, E., "Environmentally sustainable mining: The case of tailings storage facilities", Resour. Policy, 2016, 49, S. 119–128.
- Singh, A., Zammit, A., "LABOUR STANDARDS AND THE „RACE TO THE BOTTOM“: RETHINKING GLOBALIZATION AND WORKERS' RIGHTS FROM DEVELOPMENTAL AND SOLIDARISTIC PERSPECTIVES", Oxf. Rev. Econ. Policy, 2004, 20(1), S. 85–104, <http://www.jstor.org/stable/23606675>.
- Steininger, K. W., Hrsg., Economic evaluation of climate change impacts: development of a cross-sectoral framework and results for Austria, Springer Verlag, Cham, 2015.
- Steininger, K. W., Munoz, P., Karstensen, J., Peters, G. P., Strohmaier, R., Velázquez, E., "Austria's consumption-based greenhouse gas emissions: Identifying sectoral sources and destinations", Glob. Environ. Change, 2018, 48, S. 226–242, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378017304508>.
- Theurl, M. C., Haberl, H., Erb, K.-H., Lindenthal, T., "Contrasted greenhouse gas emissions from local versus long-range tomato production", Agron. Sustain. Dev., 2014, 34(3), S. 593–602.
- Tietz, M., Anderl, M., Gangl, M., Haider, S., Poupá, S., Purzner, M., Schieder, W., Stranner, G., Zechmeister, A., Emissionstrends 1990-2016. Ein Überblick über die Verursacher von Luftschadstoffen in Österreich (Datenstand 2018), Umweltbundesamt, Wien, 2018.
- Timmer, "The Agricultural Transformation", Handb. Dev. Econ., Elsevier, 1988, S. 275–331.
- UNCTAD, Review of Maritime Transport 2018, UNCTAD, New York, 2018.
- United Nations, "The global food crises", United Nations, Rep. World Soc. Situat. 2011, UN, 2012, S. 61–74, https://www.un-ilibrary.org/economic-and-social-development/report-on-the-world-social-situation-2011_67cf23d2-en.
- Urata, S., Narjoko, D. A., "International trade and inequality", ADBI Working Paper, 2017, 675.
- Van Passel, S., "Food miles to assess sustainability: a revision", Sustain. Dev., 2013, 21(1), S. 1–17.
- Visser, W., "Corporate social responsibility in developing countries", Oxf. Handb. Corp. Soc. Responsib., Oxford University Press, Oxford New York, 2008, S. 473–499.

- Weltbank, Making trade an engine of growth for all : the case for trade and for policies to facilitate adjustment, The World Bank, 2017, S. 1–64, <http://documents.worldbank.org/curated/en/318651491579082111/Making-trade-an-engine-of-growth-for-all-the-case-for-trade-and-for-policies-to-facilitate-adjustment>.
- Wind, I., HS Codes and the Renewable Energy Sector, 2010.
- WKO, Die österreichische Verkehrswirtschaft - Daten und Fakten, WKO, Bundessparte Transport und Verkehr, Wien, 2018.
- Wolfmayr, Y., Christen, E., Friesenbichler, K. S., Streicher, G., Url, T., Soft Loans als Instrument der Ausfuhrförderung und der Entwicklungszusammenarbeit, WIFO, Wien, 2018, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/61265>.
- Wolfmayr, Y., Christen, E., Pfaffermayr, M., Pattern, Determinants and Dynamics of Austrian Service Exports - A Firmlevel Analysis, Research Report, FIW Research Reports, 2013, <https://www.econstor.eu/handle/10419/121228>.
- World Bank, Agriculture for Development, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington, D.C., 2008.
- World Tourism Organization, UNEP, Hrsg., Climate change and tourism: responding to global challenges, World Tourism Organization, Madrid, 2008.
- Young, A. R., Peterson, J., "The EU and the new trade politics", J. Eur. Public Policy, 2006, 13(6), S. 795–814, <https://doi.org/10.1080/13501760600837104>.
- Zechmeister, A., Anderl, M., Burgstaller, J., Gugele, B., Klimaschutzbericht 2018, Umweltbundesamt, Wien, 2018.
- Zhao, M., Zhang, Y., "Development and urbanization: a revisit of Chenery–Syrquin's patterns of development", Ann. Reg. Sci., 2009, 43(4), S. 907–924.

8. Anhang

Übersicht 23: **Definition der BMNT-relevanten Gütern nach Warengruppen auf Basis von SITC**

BMNT-relevante Güter	Aggregat aus Agrargütern, Lebensmitteln, Holz und Holzprodukten, mineralischen Rohstoffen und Energiegütern
Davon einzelne Warengruppen:	gemäß SITC rev. 4
Agrargüter	00, 08, 12, 21, 22, 29, 4
Lebensmittel	01-07, 09, 11
Holz und Holzprodukte	24, 25, 63, 64
Mineralische Rohstoffe	27, 661, 671, 667, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 689, 971, 281, 283, 284, 285, 287, 289
Energie	3

Hinweis: Die genaue Bezeichnung der Güter ist verfügbar unter: <https://unstats.un.org/unsd/trade/sitcrev4.htm>

Übersicht 24: **Auflistung der Länder mit Freihandelsabkommen**

Ländergruppe im Rahmen des Abkommens		Land	Art des Abkommens	(Teilweise) in Anwendung seit
Freihandelsabkommen der neuen Generation				
		Kanada	Umfassendes Wirtschafts- und Handelsabkommen	9/21/2017
Andengemeinschaft		Ecuador	Handelsübereinkommen	1/1/2017
Zentralamerika		Guatemala	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	12/1/2013
Zentralamerika		Costa Rica	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	10/1/2013
Zentralamerika		El Salvador	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	10/1/2013
Andengemeinschaft		Kolumbien	Handelsübereinkommen	8/1/2013
Zentralamerika		Honduras	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	8/1/2013
Zentralamerika		Nicaragua	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	8/1/2013
Zentralamerika		Panama	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	8/1/2013
Andengemeinschaft		Peru	Handelsübereinkommen	3/1/2013
		Südkorea	Freihandelsabkommen	7/1/2011
Vertiefte und umfassende Freihandelszonen				
		Georgien	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	7/1/2016
		Moldawien	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	7/1/2016
		Ukraine	Assoziierungsabkommen mit umfassenden Handelsabkommen	1/1/2016
Freihandelsabkommen der ersten Generation				
Westbalkan		Kosovo	Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen	4/1/2016
Westbalkan		Serbien	Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen	2/1/2009
Westbalkan		Bosnien und Herzegowina	Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen	7/1/2008
Westbalkan		Montenegro	Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen	1/1/2008
Westbalkan		Albanien	Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen	12/1/2006
		Algerien	Assoziierungsabkommen	9/1/2005
		Ägypten	Assoziierungsabkommen	1/1/2004
		Libanon	Assoziierungsabkommen	3/1/2003
		Chile	Assoziierungsabkommen und Freihandelsabkommen	2/1/2003
		Jordanien	Assoziierungsabkommen	5/1/2002
		San Marino	Zollunion	4/1/2002
Westbalkan		Nord Mazedonien	Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen	6/1/2001
		Mexiko	Globalabkommen	7/1/2000
		Marokko	Assoziierungsabkommen	3/1/2000
		Tunesien	Assoziierungsabkommen	3/1/1998
		Palästina	Assoziierungsabkommen (Interim)	7/1/1997
		Färöer Inseln	Bilaterales Freihandelsabkommen	1/1/1997
		Israel	Assoziierungsabkommen	1/1/1996
		Liechtenstein	Europäischer Wirtschaftsraum	5/1/1995
		Island	Europäischer Wirtschaftsraum	1/1/1994
		Andorra	Zollunion	1/1/1991
		Norwegen	Europäischer Wirtschaftsraum	7/1/1973
		Schweiz	Bilaterales Freihandelsabkommen	1/1/1973
		Türkei	Assoziierungsabkommen; Zollunion (1996)	1/1/1963

Ländergruppe im Rahmen des Abkommens		Land	Art des Abkommens	(Teilweise) in Anwendung seit
Wirtschaftspartnerschaftsabkommen				
ESA		Komoren	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen (Interim)	2/7/2019
		Japan	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen und Strategisches Partnerschaftsabkommen	2/1/2019
Pazifik		Samoa	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	1/1/2019
SADC		Mosambique	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	2/5/2018
		Kuba	Abkommen über politischen Dialog und Zusammenarbeit	11/1/2017
Westafrika		Ghana	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen (Interim)	12/15/2016
SADC		Botswana	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/10/2016
SADC		Lesotho	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/10/2016
SADC		Namibia	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/10/2016
SADC		Swaziland	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/10/2016
Westafrika		Elfenbeinküste	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen (Interim)	9/3/2016
		Kasachstan	Partnerschafts- und Kooperationsabkommen	5/1/2016
Zentralafrika		Kamerun	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen (Interim)	7/1/2014
Pazifik		Fiji Inseln	Partnerschaftsabkommen (Interim)	7/1/2014
		Irak	Partnerschafts- und Kooperationsabkommen	8/1/2012
ESA		Madagaskar	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	5/14/2012
ESA		Mauritius	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	5/14/2012
ESA		Seychellen	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	5/14/2012
ESA		Zimbabwe	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	5/14/2012
Pazifik		Papua Neu Guinea	Partnerschaftsabkommen (Interim)	5/1/2011
CARIFORUM		Antigua und Barbuda	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Bahamas	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Barbados	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Belize	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Dominica	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Dominikanische Republik	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Grenada	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Guyana	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Jamaika	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		St. Kitts und Nevis	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		St. Lucia	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		St. Vincent und die Grenadinen	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Suriname	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
CARIFORUM		Trinidad und Tobago	Wirtschaftspartnerschaftsabkommen	10/1/2008
SADC		Südafrika	Handels-, Entwicklungs- und Kooperationsabkommen	1/1/2000
		Armenien	Partnerschafts- und Kooperationsabkommen	9/9/1999
		Syrien	Kooperationsabkommen	7/1/1977

ESA	Eastern and Southern Africa (Südostafrika)
SADC	Southern African Development Community (Südliches Afrika)
CARIFORUM	Caribbean Forum (Karibisches Forum)

Übersicht 25: Österreichs Außenhandel: Export 2006-2018

Österreichs Außenhandel: Export

	2006	2018	2006	2018	2006	2018	2006/2012	2012/2018	2006/2018
	Mio. €		Anteile an Welt in der jeweiligen Gruppe in %		Anteile an Extra-EU 28 in der jeweiligen Gruppe in % ¹⁾		Durchschnittliche Veränderung in % p. a.		
Export insgesamt									
Welt	103,741.8	150,004.0	100.0	100.0			3.0	3.3	3.1
EU 28	76,179.5	104,872.1	73.4	69.9			1.9	3.5	2.7
Extra-EU 28	27,562.3	45,131.9	26.6	30.1	100.0	100.0	5.6	2.8	4.2
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>									
Hoch	91,045.8	129,095.3	87.8	86.1			2.3	3.6	3.0
Oberes Mittel	10,268.7	17,033.9	9.9	11.4			7.6	1.1	4.3
Unteres Mittel	2,091.1	3,459.7	2.0	2.3	7.6	7.7	5.6	3.0	4.3
Niedrig	132.9	277.6	0.1	0.2	0.5	0.6	5.6	7.0	6.3
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>									
FHA neue Generation	1,593.4	2,857.6	1.5	1.9	5.8	6.3	5.3	4.7	5.0
FHA erste Generation	8,033.7	13,429.9	7.7	9.0	29.1	29.8	5.7	3.1	4.4
FH Zonen	704.0	681.3	0.7	0.5	2.6	1.5	2.4	-2.8	-0.3
Partnerschaftsabkommen	1,986.3	2,530.3	1.9	1.7	7.2	5.6	3.8	0.3	2.0
Export von Energie									
Welt	2,401.3	3,269.4	100.0	100.0			11.1	-5.3	2.6
EU 28	2,251.8	2,797.2	93.8	85.6			10.2	-5.9	1.8
Extra-EU 28	149.5	472.2	6.2	14.4	100.0	100.0	22.2	-0.9	10.1
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>									
Hoch	2,335.6	3,064.8	97.3	93.7			10.7	-5.5	2.3
Oberes Mittel	58.4	67.6	2.4	2.1			22.4	-16.3	1.2
Unteres Mittel	7.2	2.0	0.3	0.1	4.8	0.4	25.4	-35.8	-10.3
Niedrig	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	18.9	30.2	24.4
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>									
FHA neue Generation	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	23.5	18.4	20.9
FHA erste Generation	140.5	395.8	5.9	12.1	94.0	83.8	21.6	-2.2	9.0
FH Zonen	7.0	0.2	0.3	0.0	4.7	0.0	25.4	-55.0	-24.9
Partnerschaftsabkommen	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	55.0	-21.6	10.2
Export von Agrargütern									
Welt	877.3	1,700.9	100.0	100.0			5.3	6.1	5.7
EU 28	751.5	1,351.7	85.7	79.5			4.2	5.8	5.0
Extra-EU 28	125.8	349.2	14.3	20.5	100.0	100.0	10.6	7.2	8.9
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>									
Hoch	743.2	1,418.8	84.7	83.4			5.3	5.8	5.5
Oberes Mittel	105.4	214.5	12.0	12.6			4.6	7.7	6.1
Unteres Mittel	14.7	66.8	1.7	3.9	11.7	19.1	18.8	8.4	13.5
Niedrig	14.0	0.8	1.6	0.0	11.1	0.2	-46.2	15.6	-21.1
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>									
FHA neue Generation	1.7	8.7	0.2	0.5	1.4	2.5	14.1	14.8	14.5
FHA erste Generation	59.6	128.5	6.8	7.6	47.4	36.8	12.5	1.0	6.6
FH Zonen	7.1	37.3	0.8	2.2	5.6	10.7	27.5	3.5	14.9
Partnerschaftsabkommen	3.9	17.3	0.4	1.0	3.1	4.9	24.0	3.5	13.3

Exporte von Holz und Holzprodukten

Welt	7,501.2	9,156.8	100.0	100.0			1.3	2.0	1.7
EU 28	5,897.6	7,244.3	78.6	79.1			0.6	2.9	1.7
Extra-EU 28	1,603.6	1,912.5	21.4	20.9	100.0	100.0	3.8	-0.8	1.5

Länder nach Einkommensgruppen

Hoch	6,728.9	8,281.1	89.7	90.4			0.9	2.6	1.7
Oberes Mittel	585.9	707.7	7.8	7.7			5.9	-2.6	1.6
Unteres Mittel	176.0	162.0	2.3	1.8	11.0	8.5	1.3	-2.6	-0.7
Niedrig	10.3	6.0	0.1	0.1	0.6	0.3	-10.7	2.4	-4.4

Länder mit Freihandelsabkommen

FHA neue Generation	50.8	113.2	0.7	1.2	3.2	5.9	13.5	0.7	6.9
FHA erste Generation	715.2	925.0	9.5	10.1	44.6	48.4	4.3	0.1	2.2
FH Zonen	55.3	45.2	0.7	0.5	3.4	2.4	0.6	-3.9	-1.7
Partnerschaftsabkommen	254.6	245.8	3.4	2.7	15.9	12.9	2.5	-3.0	-0.3

Exporte von Lebensmitteln

Welt	5,788.8	9,698.5	100.0	100.0			5.2	3.6	4.4
EU 28	4,235.4	7,191.4	73.2	74.1			5.7	3.3	4.5
Extra-EU 28	1,553.4	2,507.1	26.8	25.9	100.0	100.0	3.8	4.3	4.1

Länder nach Einkommensgruppen

Hoch	5,247.3	8,768.3	90.6	90.4			4.7	4.0	4.4
Oberes Mittel	454.9	709.9	7.9	7.3			8.5	-0.7	3.8
Unteres Mittel	71.9	199.8	1.2	2.1	4.6	8.0	14.1	3.9	8.9
Niedrig	13.1	20.2	0.2	0.2	0.8	0.8	17.3	-8.3	3.7

Länder mit Freihandelsabkommen

FHA neue Generation	66.5	94.6	1.1	1.0	4.3	3.8	3.2	2.8	3.0
FHA erste Generation	372.0	682.2	6.4	7.0	23.9	27.2	7.8	2.7	5.2
FH Zonen	35.2	45.0	0.6	0.5	2.3	1.8	6.6	-2.3	2.1
Partnerschaftsabkommen	106.2	128.0	1.8	1.3	6.8	5.1	5.7	-2.4	1.6

Exporte von Mineralischen Rohstoffen

Welt	3,673.2	6,002.5	100.0	100.0			6.0	2.4	4.2
EU 28	3,164.7	5,054.3	86.2	84.2			5.8	2.2	4.0
Extra-EU 28	508.5	948.3	13.8	15.8	100.0	100.0	7.1	3.5	5.3

Länder nach Einkommensgruppen

Hoch	3,514.8	5,646.3	95.7	94.1			5.6	2.4	4.0
Oberes Mittel	136.3	280.0	3.7	4.7			11.8	0.8	6.2
Unteres Mittel	21.4	75.9	0.6	1.3	4.2	8.0	13.4	8.9	11.1
Niedrig	0.6	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	-12.4	-6.3

Länder mit Freihandelsabkommen

FHA neue Generation	15.1	25.4	0.4	0.4	3.0	2.7	17.7	-7.3	4.4
FHA erste Generation	247.7	299.5	6.7	5.0	48.7	31.6	5.4	-2.1	1.6
FH Zonen	10.3	42.0	0.3	0.7	2.0	4.4	9.6	15.4	12.5
Partnerschaftsabkommen	41.2	17.8	1.1	0.3	8.1	1.9	-3.1	-10.2	-6.7

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. - 1) Da in den FHA "neue Generation" und "erste Generation" EU-Länder enthalten sind, kann kein Anteil berechnet werden. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 26: Österreichs Außenhandel: Import 2006-2018

Österreichs Außenhandel: Import

	2006	2018	2006	2018	2006	2018	2006/2012	2012/2018	2006/2018
	Mio. €		Anteile an Welt in der jeweiligen Gruppe in %		Anteile an Extra-EU 28 in der jeweiligen Gruppe in % ¹⁾		Durchschnittliche Veränderung in % p. a.		
Import insgesamt									
Welt	104,200.6	155,712.9	100.0	100.0			4.0	2.8	3.4
EU 28	78,459.1	109,966.9	75.3	70.6			3.0	2.7	2.9
Extra-EU 28	25,741.4	45,745.9	24.7	29.4	100.0	100.0	6.8	3.1	4.9
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>									
Hoch	89,910.2	127,135.1	86.3	81.6			3.3	2.5	2.9
Oberes Mittel	11,657.0	23,388.3	11.2	15.0			8.2	3.8	6.0
Unteres Mittel	2,284.5	5,082.9	2.2	3.3	8.9	11.1	9.1	4.7	6.9
Niedrig	274.6	106.0	0.3	0.1	1.1	0.2	-25.1	13.9	-7.6
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>									
FHA neue Generation	1,282.9	1,450.2	1.2	0.9	5.0	3.2	0.0	2.1	1.0
FHA erste Generation	6,081.7	11,770.7	5.8	7.6	23.6	25.7	9.8	1.7	5.7
FH Zonen	440.7	744.7	0.4	0.5	1.7	1.6	10.8	-1.5	4.5
Partnerschaftsabkommen	3,287.1	4,511.5	3.2	2.9	12.8	9.9	2.2	3.2	2.7
Import von Energie									
Welt	11,727.2	12,752.1	100.0	100.0			6.7	-5.0	0.7
EU 28	6,664.7	6,087.0	56.8	47.7			3.9	-5.2	-0.8
Extra-EU 28	5,062.5	6,665.1	43.2	52.3	100.0	100.0	9.8	-4.7	2.3
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>									
Hoch	7,462.5	6,344.2	63.6	49.8			5.3	-7.6	-1.3
Oberes Mittel	3,472.8	6,176.0	29.6	48.4			10.1	0.0	4.9
Unteres Mittel	573.7	202.8	4.9	1.6	11.3	3.0	8.5	-22.5	-8.3
Niedrig	218.3	29.1	1.9	0.2	4.3	0.4	-46.3	33.1	-15.5
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>									
FHA neue Generation	14.1	10.4	0.1	0.1	0.3	0.2	-20.1	19.0	-2.5
FHA erste Generation	630.9	151.9	5.4	1.2	12.5	2.3	9.9	-28.2	-11.2
FH Zonen	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	-10.5	0.7
Partnerschaftsabkommen	901.9	1,739.6	7.7	13.6	17.8	26.1	8.5	2.8	5.6
Import von Agrargütern									
Welt	1,438.7	2,719.8	100.0	100.0			9.9	1.1	5.5
EU 28	1,238.4	2,305.7	86.1	84.8			9.9	0.9	5.3
Extra-EU 28	200.2	414.1	13.9	15.2	100.0	100.0	9.9	2.7	6.2
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>									
Hoch	1,322.9	2,471.7	91.9	90.9			9.2	1.6	5.3
Oberes Mittel	96.0	187.8	6.7	6.9			17.1	-4.5	5.7
Unteres Mittel	15.3	56.3	1.1	2.1	7.6	13.6	20.0	3.5	11.5
Niedrig	4.4	4.1	0.3	0.1	2.2	1.0	-7.5	6.9	-0.6
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>									
FHA neue Generation	9.3	8.5	0.6	0.3	4.6	2.1	4.8	-6.0	-0.7
FHA erste Generation	68.4	242.4	4.8	8.9	34.2	58.5	16.1	6.3	11.1
FH Zonen	0.5	17.3	0.0	0.6	0.2	4.2	67.8	7.8	34.5
Partnerschaftsabkommen	3.9	4.0	0.3	0.1	1.9	1.0	3.3	-2.6	0.3

Importe von Holz und Holzprodukten

Welt	4,095.2	5,488.2	100.0	100.0			2.8	2.2	2.5
EU 28	3,683.5	4,940.9	89.9	90.0			2.8	2.1	2.5
Extra-EU 28	411.7	547.2	10.1	10.0	100.0	100.0	2.3	2.5	2.4

Länder nach Einkommensgruppen

Hoch	3,836.6	5,109.7	93.7	93.1			2.5	2.4	2.4
Oberes Mittel	215.6	303.8	5.3	5.5			7.6	-1.6	2.9
Unteres Mittel	42.0	74.0	1.0	1.3	10.2	13.5	2.9	6.9	4.8
Niedrig	1.0	0.7	0.0	0.0	0.3	0.1	-14.8	9.3	-3.5

Länder mit Freihandelsabkommen

FHA neue Generation	13.9	7.7	0.3	0.1	3.4	1.4	-16.4	8.4	-4.8
FHA erste Generation	168.3	179.1	4.1	3.3	40.9	32.7	0.6	0.4	0.5
FH Zonen	24.0	62.0	0.6	1.1	5.8	11.3	8.1	8.3	8.2
Partnerschaftsabkommen	55.9	3.7	1.4	0.1	13.6	0.7	-7.7	-31.1	-20.2

Importe von Lebensmitteln

Welt	5,358.0	9,517.8	100.0	100.0			6.2	3.6	4.9
EU 28	4,518.2	7,899.7	84.3	83.0			6.2	3.4	4.8
Extra-EU 28	839.8	1,618.2	15.7	17.0	100.0	100.0	6.5	4.8	5.6

Länder nach Einkommensgruppen

Hoch	4,753.8	8,326.4	88.7	87.5			6.2	3.4	4.8
Oberes Mittel	464.0	842.9	8.7	8.9			5.2	5.0	5.1
Unteres Mittel	132.7	332.0	2.5	3.5	15.8	20.5	9.7	6.2	7.9
Niedrig	7.5	16.2	0.1	0.2	0.9	1.0	3.2	10.1	6.6

Länder mit Freihandelsabkommen

FHA neue Generation	130.0	186.2	2.4	2.0	15.5	11.5	5.2	0.9	3.0
FHA erste Generation	309.0	722.9	5.8	7.6	36.8	44.7	8.1	6.5	7.3
FH Zonen	23.9	67.7	0.4	0.7	2.8	4.2	1.4	17.3	9.1
Partnerschaftsabkommen	52.1	141.6	1.0	1.5	6.2	8.8	12.1	5.4	8.7

Importe von Mineralischen Rohstoffen

Welt	4,960.6	8,380.1	100.0	100.0			8.3	0.8	4.5
EU 28	3,168.1	4,668.4	63.9	55.7			3.9	2.7	3.3
Extra-EU 28	1,792.5	3,711.7	36.1	44.3	100.0	100.0	14.4	-1.3	6.3

Länder nach Einkommensgruppen

Hoch	3,689.2	6,576.5	74.4	78.5			8.8	1.2	4.9
Oberes Mittel	971.3	1,310.4	19.6	15.6			3.8	1.3	2.5
Unteres Mittel	270.5	464.6	5.5	5.5	15.1	12.5	15.9	-5.6	4.6
Niedrig	29.5	28.6	0.6	0.3	1.6	0.8	-8.0	8.1	-0.3

Länder mit Freihandelsabkommen

FHA neue Generation	45.4	132.9	0.9	1.6	2.5	3.6	15.5	3.5	9.4
FHA erste Generation	451.8	1,763.4	9.1	21.0	25.2	47.5	30.9	-4.1	12.0
FH Zonen	246.2	372.8	5.0	4.4	13.7	10.0	15.7	-7.4	3.5
Partnerschaftsabkommen	295.4	241.7	6.0	2.9	16.5	6.5	0.2	-3.5	-1.7

Q: Statistik Austria; WDS - WIFO-Daten-System, Macrobond, WIFO-Berechnungen. - 1) Da in den FHA "neue Generation" und "erste Generation" EU-Länder enthalten sind, kann kein Anteil berechnet werden. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 27: Österreichs Außenhandel nach Transportarten insgesamt

Österreichs Außenhandel nach Transportarten

Insgesamt

	Import			Export			Import		Export	
	2000	2006	2018	2000	2006	2018	2000/2018	2006/2018	2000/2018	2006/2018
	Mio. €						Durchschnittliche Veränderung in % p. a.			
<i>Seeschifffahrt</i>										
Europa	132	303	702	127	336	772	9.7	7.2	10.5	7.2
Asien	1,741	3,126	5,965	1,537	3,339	6,598	7.1	5.5	8.4	5.8
Afrika	163	127	279	465	938	1,318	3.0	6.7	6.0	2.9
Südamerika	135	287	430	318	545	1,071	6.6	3.4	7.0	5.8
Nordamerika	1,724	1,534	1,523	2,186	4,119	7,300	-0.7	-0.1	6.9	4.9
Australien	16	51	65	222	437	1,030	8.2	2.1	8.9	7.4
Extra EU 28	3,913	5,443	8,966	4,913	9,841	18,147	4.7	4.2	7.5	5.2
<i>Eisenbahnverkehr</i>										
Europa	325	364	379	518	626	542	0.9	0.3	0.3	-1.2
Asien	86	48	94	332	523	255	0.5	5.7	-1.4	-5.8
Afrika	74	88	2	86	87	61	-19.3	-28.7	-1.9	-3.0
Südamerika	37	46	7	16	88	77	-8.9	-14.8	9.2	-1.1
Nordamerika	29	42	1	245	879	825	-18.2	-28.1	7.0	-0.5
Australien	3	3	0	39	84	45	-13.2	-18.9	0.8	-5.1
Extra EU 28	555	594	483	1,256	2,320	1,807	-0.8	-1.7	2.0	-2.1
<i>Strassenverkehr</i>										
Europa	3,429	5,875	9,492	5,294	8,719	11,460	5.8	4.1	4.4	2.3
Asien	518	611	515	636	725	1,105	0.0	-1.4	3.1	3.6
Afrika	31	39	86	161	184	176	5.8	6.8	0.5	-0.4
Südamerika	16	49	9	92	80	65	-3.2	-13.1	-2.0	-1.7
Nordamerika	168	207	177	445	554	1,178	0.3	-1.3	5.6	6.5
Australien	6	8	2	33	48	119	-6.3	-11.6	7.4	7.8
Extra EU 28	4,183	6,811	10,349	6,798	10,545	14,369	5.2	3.5	4.2	2.6
<i>Luftverkehr</i>										
Europa	760	325	545	1,067	760	534	-1.8	4.4	-3.8	-2.9
Asien	1,262	2,139	7,429	1,727	2,502	5,213	10.3	10.9	6.3	6.3
Afrika	19	13	26	109	203	295	1.6	6.1	5.7	3.2
Südamerika	60	33	22	207	194	465	-5.5	-3.4	4.6	7.6
Nordamerika	1,839	816	2,258	1,468	1,998	3,027	1.1	8.9	4.1	3.5
Australien	12	36	37	89	147	200	6.5	0.2	4.6	2.6
Extra EU 28	3,958	3,364	10,319	4,695	5,852	9,789	5.5	9.8	4.2	4.4
<i>Post</i>										
Europa	37	20	11	5	2	2	-6.7	-5.1	-5.3	0.9
Asien	15	9	8	3	2	3	-3.3	-0.6	0.6	4.9
Afrika	2	0	0	0	0	0	-14.4	-12.3	-7.4	-2.2
Südamerika	0	0	0	0	0	0	3.1	13.1	-11.0	-10.8
Nordamerika	4	6	8	1	0	2	4.3	2.6	4.0	21.4
Australien	0	0	1	0	0	0	7.6	4.5	-8.5	-6.7
Extra EU 28	58	36	28	9	4	7	-4.0	-2.0	-1.8	4.9

Fest installierte Transporteinrichtungen

Europa	978	2,271	2,254	46	119	271	4.7	-0.1	10.4	7.1
Asien	880	1,265	2,110	0			5.0	4.4	-100.0	
Afrika	596	1,159	1,178				3.9	0.1		

Südamerika

Nordamerika

Australien

Extra EU 28	2,454	4,807	5,972	46	119	271	5.1	1.8	10.4	7.1
-------------	-------	-------	-------	----	-----	-----	-----	-----	------	-----

Binnenschifffahrt

Europa	96	121	248	4	63	42	5.4	6.2	13.6	-3.4
Asien	4	3	0	42	95	2	-18.6	-25.8	-15.3	-27.3
Afrika	8	8	3		2	0	-5.0	-7.6		-13.3
Südamerika	1	2			1	0	-100.0	-100.0		-26.0
Nordamerika	0		0	10	23	0	1.4		-17.4	-29.9
Australien				2	0	0			-28.0	-15.8
Extra EU 28	109	135	252	58	185	45	4.8	5.4	-1.4	-11.2

Eigenantrieb

Europa	4	20	107	51	63	119	20.6	15.1	4.8	5.4
Asien	0	0	0	1	12	4	2.1	1.2	9.1	-9.5
Afrika		0		12	4	9		-100.0	-1.9	7.8
Südamerika		25	30	0	0	18		1.6	42.9	71.0
Nordamerika	0	245	241	0	35	95	67.8	-0.1	34.0	8.7
Australien			0		2	6				8.8
Extra EU 28	4	290	378	66	117	253	29.2	2.2	7.8	6.6

Nicht bekannt

Europa

Asien

Afrika

Südamerika

Nordamerika

Australien

Extra EU 28		68			148			-100.0		-100.0
-------------	--	----	--	--	-----	--	--	--------	--	--------

Q: Eurostat. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 28: **Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Energie**

Österreichs Außenhandel nach Transportarten

Energie

	Import			Export			Import			Export	
	2000	2006	2018	2000	2006	2018	2000/2018	2006/2018	2000/2018	2006/2018	
	Mio. €						Durchschnittliche Veränderung in % p. a.				
<i>Seeschifffahrt</i>											
Europa		0.1	76.6	0.1	0.1	0.2		76.7	6.2	2.4	
Asien	0.1	0.5	0.3	1.0	0.2	2.4	7.9	-4.1	4.9	21.8	
Afrika		0.0	20.3	0.1	0.0	0.5		161.8	9.3	33.0	
Südamerika			1.8	0.0	0.0	0.1			10.0	9.5	
Nordamerika	0.9	4.0	94.4	0.0	0.0	1.5	29.2	30.2	38.1	35.5	
Australien			40.3	0.2	0.0	0.3			2.4	59.5	
Extra EU 28	1.0	4.6	233.8	1.5	0.4	5.2	35.2	38.8	7.2	22.6	
<i>Eisenbahnverkehr</i>											
Europa	11.4	4.7	5.5	1.6	6.2	78.6	-3.9	1.4	24.4	23.6	
Asien		2.5		0.2	0.0	0.0		-100.0	-14.2	-9.0	
Afrika				0.0					-100.0		
Südamerika	0.1						-100.0				
Nordamerika	0.0	28.4		0.0	0.0		-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	
Australien											
Extra EU 28	11.5	35.6	5.5	1.9	6.3	78.6	-4.0	-14.4	23.1	23.5	
<i>Strassenverkehr</i>											
Europa	1.8	5.6	13.5	4.7	19.2	28.5	11.7	7.7	10.5	3.4	
Asien	0.0	0.0	0.0	1.4	0.9	4.7	-3.5	8.4	7.0	14.9	
Afrika				0.5	0.0	0.0			-12.3	28.6	
Südamerika	0.0	0.1		0.0	0.0	0.1	-100.0	-100.0	7.8	28.8	
Nordamerika	0.5	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	-14.3	-8.4	7.0	17.9	
Australien				0.1		0.0			-5.7		
Extra EU 28	2.3	5.7	13.5	7.1	20.3	33.9	10.3	7.4	9.1	4.4	
<i>Luftverkehr</i>											
Europa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.3	-0.6	12.0	8.4	
Asien	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4	38.2	19.5	8.4	11.9	
Afrika	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	29.6	6.2	14.8	
Südamerika	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	2.0	7.8	6.7	
Nordamerika	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	4.3	8.0	9.3	19.6	
Australien		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	14.5	20.0	
Extra EU 28	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.9	6.8	9.8	8.5	13.1	
<i>Post</i>											
Europa	0.0	0.0	0.0	0.0			-7.9	-9.8	-100.0		
Asien	0.0		0.0			0.0	15.7				
Afrika											
Südamerika											
Nordamerika	0.0	0.0					-100.0	-100.0			
Australien											
Extra EU 28	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	-6.5	-8.6	6.3		

<i>Fest installierte Transporteinrichtungen</i>										
Europa	239.1	560.1	186.0	45.7	118.5	270.7	-1.4	-8.8	10.4	7.1
Asien	879.6	1,264.5	2,109.8				5.0	4.4		
Afrika	595.6	1,158.8	1,178.0				3.9	0.1		
Südamerika										
Nordamerika										
Extra EU 28	1,714.2	3,096.1	3,903.5	45.7	118.5	270.7	4.7	1.9	10.4	7.1
<i>Binnenschifffahrt</i>										
Europa	0.0	3.2	7.4	0.1	4.1	11.4	64.4	7.3	35.2	8.8
Asien		0.1						-100.0		
Afrika										
Südamerika										
Nordamerika										
Australien										
Extra EU 28	0.0	3.3	7.4	0.1	4.1	11.4	64.4	6.9	35.2	8.8
<i>Eigenantrieb</i>										
Europa				0.0					-100.0	
Asien										
Afrika										
Südamerika										
Nordamerika										
Australien										
Extra EU 28				0.0					-100.0	
<i>Nicht bekannt</i>										
Europa										
Asien										
Afrika										
Südamerika										
Nordamerika										
Australien										
Extra EU 28										

Q: Eurostat. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 29: **Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Agrargüter**

Österreichs Außenhandel nach Transportarten

Agrargüter

	Import			Export			Import		Export	
	2000	2006	2018	2000	2006	2018	2000/2018	2006/2018	2000/2018	2006/2018
	Mio. €						Durchschnittliche Veränderung in % p. a.			
<i>Seeschifffahrt</i>										
Europa	5.2	6.9	3.5	0.2	0.4	2.7	-2.2	-5.6	16.2	17.6
Asien	10.3	18.9	38.8	19.6	5.6	49.0	7.6	6.2	5.2	19.9
Afrika	8.5	3.8	1.7	1.1	17.9	13.4	-8.7	-6.7	14.8	-2.4
Südamerika	7.8	10.5	49.8	1.0	2.1	9.4	10.9	13.8	13.1	13.1
Nordamerika	31.5	21.9	41.7	0.9	2.7	41.7	1.6	5.5	23.4	25.5
Australien	0.8	1.1	0.5	0.2	0.3	0.8	-2.3	-6.5	7.1	9.2
Extra EU 28	64.0	63.3	136.0	23.2	29.0	116.9	4.3	6.6	9.4	12.3
<i>Eisenbahnverkehr</i>										
Europa	0.2	0.7	0.1	10.1	5.3	5.4	-1.7	-11.8	-3.5	0.2
Asien	0.2	9.7	0.1	2.0	0.2	1.3	-3.6	-30.5	-2.1	19.2
Afrika			0.0	18.6	0.1				-100.0	-100.0
Südamerika	0.2	2.0	0.1	0.1	0.0	0.1	-6.0	-24.1	2.6	24.2
Nordamerika	0.1	0.0		0.0	0.2		-100.0	-100.0	-100.0	-100.0
Australien										
Extra EU 28	0.8	12.4	0.3	31.0	5.7	6.8	-4.4	-25.8	-8.0	1.5
<i>Strassenverkehr</i>										
Europa	28.0	68.5	232.0	39.2	95.3	241.2				
Asien	2.1	4.7	4.5	6.0	2.7	29.4	4.3	-0.5	9.3	21.9
Afrika	0.1	0.0	0.2	2.8	1.1	4.9	8.1	23.3	3.1	13.0
Südamerika	1.7	2.6	0.4	0.3	0.2	2.7	-7.1	-13.6	13.2	22.7
Nordamerika	0.8	1.4	1.2	0.5	0.5	1.8	2.0	-1.7	7.6	11.3
Australien	0.3	0.1	0.8	0.6	0.1	3.8	5.2	16.2	10.9	35.7
Extra EU 28	33.2	77.4	240.2	50.0	101.6	288.2	11.6	9.9	10.2	9.1
<i>Luftverkehr</i>										
Europa	0.3	0.5	0.9	0.2	0.4	0.6				
Asien	12.4	6.0	19.8	8.4	6.8	14.6	2.6	10.5	3.1	6.5
Afrika	1.3	0.6	0.1	0.2	0.1	0.8	-15.6	-17.4	6.9	17.4
Südamerika	2.3	3.5	1.4	0.1	0.2	1.3	-2.7	-7.1	13.4	18.7
Nordamerika	1.6	2.1	7.9	7.5	7.1	10.8	9.4	11.7	2.1	3.6
Australien	0.2	1.6	0.1	2.0	0.5	0.5	-2.7	-20.2	-7.7	-0.9
Extra EU 28	18.1	14.3	30.1	18.5	15.1	28.6	2.9	6.4	2.4	5.4
<i>Post</i>										
Europa	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0				
Asien	0.1	0.0	0.1			0.0	-4.3	8.0		
Afrika		0.0	0.0					41.8		
Südamerika		0.0	0.2					44.7		
Nordamerika	0.1	0.1	0.1			0.0	-2.5	-0.3		
Australien	0.0	0.0	0.0				-5.1	-17.6		
Extra EU 28	0.4	0.1	0.4	0.0		0.0	-0.1	8.8	3.8	

Fest installierte Transporteinrichtungen

Europa								
Asien								
Südamerika								
Nordamerika								
Australien								
Extra EU 28								
<i>Binnenschifffahrt</i>								
Europa	1.6	0.1	5.7	0.0	0.7			
Asien								
Afrika								
Südamerika	0.6					-100.0		
Nordamerika								
Australien								
Extra EU 28	2.2	0.1	5.7	0.0	0.7	5.4	35.7	23.9
<i>Eigenantrieb</i>								
Europa				0.0				
Asien								
Afrika								
Südamerika								
Nordamerika								
Australien								
Extra EU 28				0.0				
<i>Nicht bekannt</i>								
Europa								
Asien								
Afrika								
Südamerika								
Nordamerika								
Australien								
Extra EU 28								

Q: Eurostat. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 30: **Österreichs Außenhandel nach Transportarten, mineralische Rohstoffe**

Österreichs Außenhandel nach Transportarten

Mineralische Rohstoffe

	Import			Export			Import		Export	
	2000	2006	2018	2000	2006	2018	2000/2018	2006/2018	2000/2018	2006/2018
	Mio. €						Durchschnittliche Veränderung in % p. a.			
<i>Seeschifffahrt</i>										
Europa	35.8	35.5	255.8	1.7	7.5	12.9	11.5	17.9	11.9	4.6
Asien	24.0	55.5	236.3	18.6	39.3	101.6	13.5	12.8	9.9	8.2
Afrika	23.6	18.9	15.6	2.2	2.5	2.6	-2.3	-1.6	1.1	0.4
Südamerika	7.6	10.7	52.1	1.8	9.2	14.3	11.3	14.1	12.2	3.7
Nordamerika	21.7	24.1	138.8	47.7	84.7	197.0	10.9	15.7	8.2	7.3
Australien	1.2	14.9	7.7	0.8	0.6	1.6	10.9	-5.4	4.3	8.2
Extra EU 28	114.1	160.8	707.6	72.9	145.9	330.4	10.7	13.1	8.8	7.0
<i>Eisenbahnverkehr</i>										
Europa	36.4	68.9	31.8	32.5	23.6	8.7	-0.8	-6.2	-7.1	-8.0
Asien	3.1	0.5	0.8	0.6	0.9	0.1	-7.4	4.2	-9.1	-15.9
Afrika	4.4			0.1	0.1		-100.0		-100.0	-100.0
Südamerika	4.0	0.3		0.5			-100.0	-100.0	-100.0	
Nordamerika	0.1			0.9	0.6	0.2	-100.0		-9.2	-10.2
Australien	0.8	1.9			0.1		-100.0	-100.0		-100.0
Extra EU 28	49.1	72.8	32.5	34.6	25.3	9.0	-2.3	-6.5	-7.2	-8.3
<i>Strassenverkehr</i>										
Europa	159.9	194.7	1,086.7	710.2	205.3	261.8	11.2	15.4	-5.4	2.0
Asien	6.1	19.1	8.2	2.7	11.8	4.4	1.7	-6.9	2.8	-7.8
Afrika	0.3	0.3	0.7	1.1	0.8	0.2	4.0	8.8	-8.3	-9.8
Südamerika	3.0	9.8	0.0	0.2	0.8	0.1	-28.7	-45.3	-1.2	-14.8
Nordamerika	1.6	1.5	1.7	3.2	5.4	2.4	0.2	1.1	-1.6	-6.5
Australien	0.0	5.4	0.0	0.1	1.2	0.2	-14.7	-50.4	2.7	-15.1
Extra EU 28	174.2	232.6	1,097.5	718.1	227.2	271.1	10.8	13.8	-5.3	1.5
<i>Luftverkehr</i>										
Europa	14.8	75.7	192.8	15.3	12.4	12.3	15.3	8.1	-1.2	-0.1
Asien	59.2	37.0	48.2	6.7	37.3	78.9	-1.1	2.2	14.6	6.4
Afrika	1.9	0.1	2.3	0.1	0.2	1.0	1.0	36.3	13.8	12.1
Südamerika	1.5	2.3	0.8	0.2	0.7	2.3	-3.7	-8.7	14.8	10.9
Nordamerika	7.8	6.0	28.2	2.3	5.0	16.1	7.4	13.8	11.5	10.2
Australien	0.8	0.3	0.5	0.2	0.5	2.3	-2.3	5.5	13.1	14.2
Extra EU 28	86.0	121.2	272.8	25.0	56.3	112.8	6.6	7.0	8.7	6.0
<i>Post</i>										
Europa	2.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.4	-16.9	-10.3	14.5	25.2
Asien	2.1	0.4	0.1	0.1	0.0	2.0	-16.2	-11.1	20.2	95.4
Afrika		0.0	0.0					-16.5		
Südamerika	0.0	0.0	0.0				-28.1	-21.3		
Nordamerika	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-7.2	-0.8	15.3	64.3
Australien	0.0	0.1	0.0	0.0			-12.3	-19.1	-100.0	
Extra EU 28	4.5	0.8	0.2	0.2	0.0	3.0	-16.0	-10.6	17.8	48.1

Fest installierte Transporteinrichtungen

Europa

Asien

Afrika

Südamerika

Nordamerika

Australien

Extra EU 28

Binnenschifffahrt

Europa		10.9	11.3	0.2	0.3	0.2		0.3	-0.8	-5.4
--------	--	------	------	-----	-----	-----	--	-----	------	------

Asien	0.6	3.1					-100.0	-100.0		
-------	-----	-----	--	--	--	--	--------	--------	--	--

Afrika	0.2	6.6	3.2				17.4	-5.8		
--------	-----	-----	-----	--	--	--	------	------	--	--

Südamerika

Nordamerika

Australien				0.0	0.0				-100.0	-100.0
------------	--	--	--	-----	-----	--	--	--	--------	--------

Extra EU 28	0.8	20.6	14.5	0.2	0.3	0.2	17.9	-2.9	-0.9	-5.4
-------------	-----	------	------	-----	-----	-----	------	------	------	------

Eigenantrieb

Europa					0.0					-100.0
--------	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--------

Asien

Afrika

Südamerika

Nordamerika

Australien

Extra EU 28					0.0					-100.0
-------------	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--------

Nicht bekannt

Europa

Asien

Afrika

Südamerika

Nordamerika

Australien

Extra EU 28

Q: Eurostat. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 31: **Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Lebensmittel**

Österreichs Außenhandel nach Transportarten

Lebensmittel

	Import			Export			Import		Export	
	2000	2006	2018	2000	2006	2018	2000/2018	2006/2018	2000/2018	2006/2018
	Mio. €						Durchschnittliche Veränderung in % p. a.			
<i>Seeschifffahrt</i>										
Europa	19.5	6.7	9.9	3.9	7.1	11.6	-3.7	3.4	6.2	4.1
Asien	16.3	36.5	58.1	55.5	127.4	251.9	7.3	4.0	8.8	5.8
Afrika	12.0	9.9	16.9	5.6	20.1	38.9	1.9	4.5	11.3	5.7
Südamerika	46.9	19.9	27.1	9.5	8.7	19.2	-3.0	2.6	4.0	6.8
Nordamerika	17.8	15.8	26.6	18.0	31.2	82.6	2.3	4.4	8.8	8.4
Australien	7.2	10.8	3.2	2.4	3.9	71.9	-4.4	-9.6	20.9	27.4
Extra EU 28	120.2	99.7	142.1	95.0	198.7	476.5	0.9	3.0	9.4	7.6
<i>Eisenbahnverkehr</i>										
Europa	14.5	19.3	158.7	17.6	19.3	25.0	14.2	19.2	2.0	2.2
Asien	5.8	4.0	3.7	13.5	67.3	163.8	-2.4	-0.6	14.9	7.7
Afrika	3.7	1.1	1.1	16.0	35.1	54.7	-6.3	0.3	7.1	3.8
Südamerika	4.4	7.1	3.9	3.2	36.0	71.3	-0.7	-4.9	18.7	5.9
Nordamerika	0.4	0.4	0.5	35.1	519.3	766.5	0.2	1.9	18.7	3.3
Australien	0.1	1.4	0.3	5.6	27.5	43.8	8.5	-12.8	12.2	3.9
Extra EU 28	29.0	33.3	168.2	94.4	714.2	1,126.8	10.3	14.5	14.8	3.9
<i>Strassenverkehr</i>										
Europa	215.1	662.1	994.6	201.2	429.7	666.5	8.9	3.4	6.9	3.7
Asien	8.2	9.9	13.8	9.2	26.8	58.7	2.9	2.8	10.9	6.7
Afrika	5.6	3.0	1.7	2.4	3.6	6.8	-6.3	-4.5	5.9	5.4
Südamerika	7.2	7.6	7.5	1.1	1.6	6.5	0.2	-0.1	10.7	12.7
Nordamerika	2.7	2.5	1.3	7.1	154.5	71.2	-4.2	-5.6	13.7	-6.3
Australien	3.3	1.2	0.2	0.9	3.2	3.8	-14.8	-14.4	8.4	1.5
Extra EU 28	246.0	690.2	1,028.3	231.6	633.9	840.9	8.3	3.4	7.4	2.4
<i>Luftverkehr</i>										
Europa	1.6	0.6	0.4	0.9	0.8	1.1	-7.3	-2.9	1.4	2.6
Asien	1.6	4.7	6.7	2.7	2.5	15.5	8.2	3.1	10.2	16.3
Afrika	0.9	1.4	0.4	0.1	0.2	1.6	-5.2	-11.1	18.3	19.3
Südamerika	0.4	0.4	0.5	0.1	0.3	0.6	1.0	1.6	11.6	6.5
Nordamerika	4.0	8.2	10.0	0.6	0.8	4.9	5.2	1.6	12.5	16.2
Australien	1.1	0.6	0.8	0.1	0.3	4.5	-2.1	1.8	22.4	23.9
Extra EU 28	9.8	16.1	18.9	4.5	5.0	28.9	3.7	1.4	10.9	15.8
<i>Post</i>										
Europa	0.0	0.1	0.1			0.0	6.0	3.6		
Asien	0.0	0.1	0.1	0.0		0.0	11.7	4.4	17.7	
Afrika		0.0	0.0					-0.8		
Südamerika		0.0	0.0					2.9		
Nordamerika	0.0	0.1	0.2			0.0	18.4	6.1		
Australien		0.0	0.0			0.0		1.2		
Extra EU 28	0.1	0.2	0.4	0.0		0.0	11.5	5.0	28.1	

<i>Fest installierte Transporteinrichtungen</i>										
Europa		0.0	0.0					2.7		
Asien										
Afrika										
Südamerika										
Nordamerika										
Australien										
Extra EU 28		0.0	0.0	0.0				2.7	-100.0	
<i>Binnenschifffahrt</i>										
Europa		0.3	11.9	0.3	2.3	3.8		37.6	14.6	4.1
Asien					2.7					-100.0
Afrika					1.6					-100.0
Südamerika	0.0							-100.0		
Nordamerika	0.0							-100.0		
Australien										
Extra EU 28	0.1	0.3	11.9	0.3	6.7	3.8	35.0	37.6	14.6	-4.7
<i>Eigenantrieb</i>										
Europa						0.0				
Asien										
Afrika										
Südamerika										
Nordamerika										
Australien										
Extra EU 28						0.0				
<i>Nicht bekannt</i>										
Europa										
Asien										
Afrika										
Südamerika										
Nordamerika										
Australien										
Extra EU 28										

Q: Eurostat. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 32: **Österreichs Außenhandel nach Transportarten, Holz und Holzprodukte**

Österreichs Außenhandel nach Transportarten

Holz und Holzprodukte

	Import			Export			Import		Export	
	2000	2006	2018	2000	2006	2018	2000/2018	2006/2018	2000/2018	2006/2018
	Mio. €						Durchschnittliche Veränderung in % p. a.			
<i>Seeschifffahrt</i>										
Europa	7.7	2.3	16.0	8.2	11.5	25.7	4.1	17.5	6.5	6.9
Asien	25.0	29.3	43.3	118.7	334.7	506.4	3.1	3.3	8.4	3.5
Afrika	54.9	26.9	0.5	36.8	109.8	61.6	-22.7	-27.9	2.9	-4.7
Südamerika	24.7	9.9	58.7	27.4	59.7	78.5	4.9	16.0	6.0	2.3
Nordamerika	41.4	21.7	23.8	104.7	155.3	234.4	-3.0	0.8	4.6	3.5
Australien	0.0	0.8	0.1	15.5	25.7	94.8	10.4	-15.0	10.6	11.5
Extra EU 28	153.8	91.0	142.6	322.8	706.8	1,002.7	-0.4	3.8	6.5	3.0
<i>Eisenbahnverkehr</i>										
Europa	149.1	60.3	19.6	158.2	182.6	104.1	-10.6	-8.9	-2.3	-4.6
Asien	0.2	0.4	0.2	136.7	80.2	8.1	0.6	-5.8	-14.5	-17.4
Afrika	0.0	9.9		20.9	31.7	4.4	-100.0	-100.0	-8.2	-15.1
Südamerika	0.0	0.1	2.8	1.2	12.5	4.1	28.8	37.8	7.0	-8.8
Nordamerika	19.5	0.5		59.3	104.6	7.1	-100.0	-100.0	-11.1	-20.0
Australien	0.0			10.1	6.6	0.9	-100.0		-12.3	-15.0
Extra EU 28	168.8	71.1	22.6	394.1	425.1	129.2	-10.6	-9.1	-6.0	-9.4
<i>Strassenverkehr</i>										
Europa	161.7	170.7	256.7	380.7	512.8	772.1	2.6	3.5	4.0	3.5
Asien	3.7	4.1	6.7	104.1	19.3	30.1	3.3	4.2	-6.7	3.8
Afrika	3.3	4.4	0.0	10.8	5.7	17.2	-21.0	-31.3	2.6	9.6
Südamerika	0.5	0.3	0.1	2.9	1.1	1.8	-8.1	-9.5	-2.7	4.1
Nordamerika	2.6	0.7	0.2	27.7	6.1	8.5	-13.6	-9.9	-6.4	2.8
Australien	0.0	0.0	0.2	1.3	0.4	3.8	70.9	18.8	5.9	19.4
Extra EU 28	171.9	180.2	264.0	531.3	549.9	844.1	2.4	3.2	2.6	3.6
<i>Luftverkehr</i>										
Europa	0.8	0.6	0.4	0.7	0.7	0.8	-3.7	-2.6	0.6	1.0
Asien	2.1	3.6	5.4	5.6	2.6	6.1	5.3	3.5	0.4	7.5
Afrika	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	1.0	-2.0	4.7	6.8
Südamerika	0.1	0.0	0.1	0.3	0.3	0.5	3.4	11.4	2.4	5.5
Nordamerika	2.2	1.5	2.7	2.5	3.3	7.7	1.2	5.2	6.5	7.4
Australien	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.8	0.0	-0.6	13.7	8.7
Extra EU 28	5.3	5.8	8.7	9.6	7.3	16.4	2.8	3.5	3.0	6.9
<i>Post</i>										
Europa	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.7	-2.1	12.6	24.0
Asien	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	13.4	0.5	7.6	3.4
Afrika		0.0	0.0		0.0			11.8		-100.0
Südamerika		0.0	0.0	0.0	0.0			-6.7	-100.0	-100.0
Nordamerika	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	6.2	9.2	19.0
Australien		0.0	0.0		0.0	0.0		16.7		21.1
Extra EU 28	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	4.5	0.7	10.4	15.4

<i>Fest installierte Transporteinrichtungen</i>									
Europa	0.8	0.2		0.0	0.1	-100.0	-100.0		14.1
Asien			41.4					-100.0	
Afrika				0.0	0.4				27.5
Südamerika				0.0					-100.0
Nordamerika			9.9					-100.0	
Australien			2.1					-100.0	
Extra EU 28	0.8	0.2	53.4	0.0	0.5	-100.0	-100.0	-22.8	21.4
<i>Binnenschifffahrt</i>									
Europa									
Asien									
Afrika									
Südamerika									
Nordamerika									
Australien									
Extra EU 28									
<i>Eigenantrieb</i>									
Europa			0.0		0.0				-5.7
Asien									
Afrika									
Südamerika									
Nordamerika									
Australien									
Extra EU 28			0.0		0.0				-5.7
<i>Nicht bekannt</i>									
Europa									
Asien									
Afrika									
Südamerika									
Nordamerika									
Australien									
Extra EU 28									

Q: Eurostat. Eine detaillierte Abgrenzung der einzelnen Warengruppen nach SITC ist in Übersicht 23 im Anhang aufgelistet.

Übersicht 33: Österreichs Außenhandel mit Umwelttechnologien, Exporte 2007-2017

Österreichs Außenhandel, Export
in Mio. €

	2007			2012			2017			Durchschn. Veränderung in %-Punkten		
	2007	2012	2017	2007	2012	2017	2007/2012	2012/2017	2007/2017			
Export von Umwelttechnologiegütern												
Welt	11.020,1	11.850,3	14.648,8	100,0	100,0	100,0				1,5	4,3	2,9
EU 28	7.970,8	7.754,2	9.815,7	72,3	65,4	67,0				-0,5	4,8	2,1
Extra-EU 28	3.049,4	4.096,1	4.833,1	27,7	34,6	33,0	100,0	100,0	100,0	6,1	3,4	4,7
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>												
Hoch	9.198,7	9.552,3	12.128,8	83,5	80,6	82,8				0,8	4,9	2,8
Oberes Mittel	1.533,9	1.962,8	1.990,1	13,9	16,6	13,6				5,1	0,3	2,6
Unteres Mittel	272,2	315,4	500,8	2,5	2,7	3,4	8,9	7,7	10,4	3,0	9,7	6,3
Niedrig	15,3	19,8	29,2	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6	5,3	8,0	6,6
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>												
FHA neue Generation	149,2	237,8	281,7	1,4	2,0	1,9	4,9	5,8	5,8	9,8	3,4	6,6
FHA erste Generation	891,5	1.074,9	1.471,0	8,1	9,1	10,0	29,2	26,2	30,4	3,8	6,5	5,1
FH Zonen	90,7	71,6	46,5	0,8	0,6	0,3	3,0	1,7	1,0	-4,6	-8,3	-6,5
Partnerschaftsabkommen	187,6	320,3	227,4	1,7	2,7	1,6	6,2	7,8	4,7	11,3	-6,6	1,9
Export von Erneuerbaren Energietechnologiegütern												
Welt	4.104,1	4.510,7	5.353,6	100,0	100,0	100,0				1,9	3,5	2,7
EU 28	3.164,0	3.061,7	3.760,9	77,1	67,9	70,2				-0,7	4,2	1,7
Extra-EU 28	940,1	1.449,0	1.592,7	22,9	32,1	29,8	100,0	100,0	100,0	9,0	1,9	5,4
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>												
Hoch	3.569,5	3.766,6	4.618,8	87,0	83,5	86,3				1,1	4,2	2,6
Oberes Mittel	448,8	639,0	522,2	10,9	14,2	9,8				7,3	-4,0	1,5
Unteres Mittel	80,5	101,5	203,8	2,0	2,2	3,8	8,6	7,0	12,8	4,7	15,0	9,7
Niedrig	5,2	3,7	8,8	0,1	0,1	0,2	0,6	0,3	0,6	-6,9	19,3	5,4
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>												
FHA neue Generation	35,7	73,2	78,5	0,9	1,6	1,5	3,8	5,0	4,9	15,4	1,4	8,2
FHA erste Generation	304,2	405,3	538,9	7,4	9,0	10,1	32,4	28,0	33,8	5,9	5,9	5,9
FH Zonen	27,8	26,7	15,4	0,7	0,6	0,3	3,0	1,8	1,0	-0,8	-10,5	-5,7
Partnerschaftsabkommen	31,5	122,4	36,2	0,8	2,7	0,7	3,4	8,5	2,3	31,2	-21,6	1,4

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

Übersicht 34: Österreichs Außenhandel mit Umwelttechnologien, Importe 2007-2017

Österreichs Außenhandel, Import
in Mio. €

	2007	2012	2017	Anteile an Welt in der jeweiligen Gruppe in %			Anteile an Extra-EU 28 in der jeweiligen Gruppe in %			Durchschn. Veränderung in %-Punkten		
				2007	2012	2017	2007	2012	2017	2007/2012	2012/2017	2007/2017
Import von Umwelttechnologiegütern												
Welt	10,653.3	12,212.9	14,502.7	100.0	100.0	100.0				2.8	3.5	3.1
EU 28	9,163.0	10,327.0	11,600.5	86.0	84.6	80.0				2.4	2.4	2.4
Extra-EU 28	1,490.2	1,885.8	2,902.2	14.0	15.4	20.0	100.0	100.0	100.0	4.8	9.0	6.9
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>												
Hoch	10,134.2	11,284.3	12,791.5	95.1	92.4	88.2				2.2	2.5	2.4
Oberes Mittel	437.1	854.3	1,527.8	4.1	7.0	10.5				14.3	12.3	13.3
Unteres Mittel	81.5	73.9	182.8	0.8	0.6	1.3	5.5	3.9	6.3	-2.0	19.9	8.4
Niedrig	0.4	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5	11.8	3.9
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>												
FHA neue Generation	65.5	62.6	81.5	0.6	0.5	0.6	4.4	3.3	2.8	-0.9	5.4	2.2
FHA erste Generation	513.1	678.5	1,005.8	4.8	5.6	6.9	34.4	36.0	34.7	5.7	8.2	7.0
FH Zonen	14.3	7.6	26.0	0.1	0.1	0.2	1.0	0.4	0.9	-11.9	28.0	6.2
Partnerschaftsabkommen	198.7	189.2	245.4	1.9	1.5	1.7	13.3	10.0	8.5	-1.0	5.3	2.1
Import von Erneuerbaren Energietechnologiegütern												
Welt	3,229.0	4,177.9	4,639.7	100.0	100.0	100.0				5.3	2.1	3.7
EU 28	2,766.5	3,546.7	3,736.6	85.7	84.9	80.5				5.1	1.0	3.1
Extra-EU 28	462.5	631.2	903.2	14.3	15.1	19.5	100.0	100.0	100.0	6.4	7.4	6.9
<i>Länder nach Einkommensgruppen</i>												
Hoch	3,026.5	3,792.9	3,942.0	93.7	90.8	85.0				4.6	0.8	2.7
Oberes Mittel	184.1	356.2	629.4	5.7	8.5	13.6				14.1	12.1	13.1
Unteres Mittel	18.3	28.7	68.3	0.6	0.7	1.5	4.0	4.6	7.6	9.4	18.9	14.1
Niedrig	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.4	4.1	-2.9
<i>Länder mit Freihandelsabkommen</i>												
FHA neue Generation	13.6	23.3	23.0	0.4	0.6	0.5	2.9	3.7	2.5	11.3	-0.2	5.4
FHA erste Generation	173.7	267.7	349.5	5.4	6.4	7.5	37.6	42.4	38.7	9.0	5.5	7.2
FH Zonen	6.8	5.0	20.4	0.2	0.1	0.4	1.5	0.8	2.3	-6.0	32.5	11.6
Partnerschaftsabkommen	42.8	40.8	45.0	1.3	1.0	1.0	9.3	6.5	5.0	-0.9	2.0	0.5

Q: UN-Comtrade, WIFO-Berechnungen.

Übersicht 35: **Übernachtungen nach der Herkunft in Österreich, im Vergleich zum Vorjahr in %**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Insgesamt	+4.3	-1.9	+0.5	+0.9	+4.0	+1.2	-0.5	+2.5	+4.2	+2.6	+3.7
Österreich	+2.6	+1.7	+1.7	+0.8	+1.9	-0.6	-0.2	+2.1	+4.4	+1.3	+2.2
Burgenland	+7.7	+9.4	+0.3	-1.8	+1.4	+0.6	-2.8	+6.8	+8.8	+2.5	+2.7
Kärnten	+3.3	+5.6	+3.1	-0.3	-1.4	+0.1	+2.4	+2.8	+4.6	+2.1	+4.1
Niederösterreich	+1.9	+3.3	+0.5	+1.8	+2.5	-0.7	+0.4	+2.1	+3.2	+0.8	+2.3
Oberösterreich	+4.8	+2.6	+2.8	+0.1	+1.1	-1.0	+0.5	+1.1	+5.7	+0.8	+2.4
Salzburg	+4.3	+0.1	+3.3	-0.7	+3.8	-1.1	+0.3	+1.0	+1.0	+1.3	+4.7
Steiermark	+1.9	+3.8	+2.4	+1.8	+1.4	+0.8	-0.3	+2.5	+5.3	+3.0	+3.5
Tirol	+2.3	+4.0	+3.9	+0.0	+1.0	+1.4	-0.3	+2.3	+7.0	+2.2	+3.0
Vorarlberg	+5.1	+2.4	+5.4	-0.7	+0.5	+0.3	+3.0	+3.7	+5.0	+2.2	+3.2
Wien	+0.9	-3.5	-0.1	+1.2	+3.0	-1.8	-2.1	+1.8	+3.4	+0.5	-0.3
Ausland	+5.0	-3.2	-0.0	+0.9	+4.8	+1.9	-0.7	+2.7	+4.1	+3.0	+4.2
EU 28 (o.Ö.)	+5.3	-3.0	-1.2	-0.7	+3.5	+1.3	-1.3	+2.1	+4.7	+2.3	+4.4
EU 25 (o.Ö.)	+4.9	-3.0	-1.2	-0.8	+3.6	+1.4	-1.4	+2.1	+4.7	+2.3	+4.3
EU 15 (o.Ö.)	+3.8	-3.2	-1.4	-1.3	+3.8	+1.4	-1.8	+1.8	+4.5	+1.9	+4.0
Belgien	+2.8	-1.3	-2.6	+4.1	+0.7	+0.9	+1.7	-1.7	+5.3	+1.5	+1.6
Dänemark	+5.4	-1.4	+0.9	-3.3	-1.2	+0.1	-0.8	+2.8	+4.4	+2.1	-1.1
Deutschland	+4.1	-2.6	-1.4	-1.6	+4.7	+2.5	-2.6	+1.4	+4.9	+1.8	+5.1
Finnland	+3.9	+8.6	+0.4	+8.3	+10.8	+4.6	-6.2	+1.9	+5.3	+8.1	+1.9
Frankreich	+1.9	+0.3	+2.7	+2.7	-0.9	-0.6	-1.8	-1.3	+0.8	+2.1	-0.4
Griechenland	+5.3	-10.3	-13.2	-17.2	-17.2	-2.4	+6.4	-0.8	+5.6	+3.6	+10.8
Irland	+6.4	-20.3	-12.6	-12.6	-0.3	-0.3	+3.6	+6.7	+10.9	+4.3	+13.3
Italien	-2.5	+1.2	+0.2	-0.2	-3.2	-4.8	-0.0	+5.4	-1.8	+0.8	-1.2
Luxemburg	+8.0	-2.1	+3.5	+6.2	-2.2	+7.6	+1.6	+0.2	+4.8	+11.3	-5.4
Niederlande	+5.2	-1.2	-4.0	-1.9	+5.5	-2.7	-1.4	+1.8	+3.6	+2.7	+2.8
Portugal	-12.7	+5.5	+4.6	-4.3	-4.1	+5.7	+5.1	+14.3	+12.1	+0.6	+13.2
Schweden	+19.1	-18.5	+9.4	-1.1	+5.3	+2.5	-0.7	+5.3	+10.3	+0.3	-0.2
Spanien	+4.8	-13.2	+8.0	+11.3	-4.5	-5.2	+6.0	+10.8	+5.2	+1.8	+7.0
Vereinigtes Königreich	-0.3	-16.7	-0.3	-4.6	+2.5	+5.2	+0.6	+5.5	+4.3	+1.0	+1.6
Estland	+44.0	-18.4	+12.0	-13.3	+18.7	-3.8	+7.8	+3.8	+7.2	+8.2	+0.2
Lettland	-7.2	-33.3	-6.8	+14.0	+16.9	+2.1	+12.8	-4.3	-0.8	+6.9	+1.0
Litauen	+22.6	-18.0	-11.1	+3.9	+13.6	+3.7	+0.2	+0.6	+5.7	+7.1	-4.3
Malta	+5.9	-25.4	+27.0	+0.3	+2.4	+9.7	+10.0	+17.2	+17.6	+14.4	+19.9
Polen	+34.0	-0.2	+2.7	+6.7	-2.6	+1.1	+7.0	+6.8	+2.3	+7.8	+6.8
Slowakei	+31.6	+9.1	+9.6	+7.4	+5.2	+6.0	+6.2	+7.5	+10.4	+5.3	+9.3
Slowenien	+13.6	+1.2	+2.2	+11.9	+5.6	+7.7	+1.9	+3.1	+5.2	+5.1	+6.1
Tschechische Republik	+27.9	+9.9	+0.9	+5.4	+2.2	+1.2	+3.1	+7.3	+12.6	+6.4	+8.2
Ungarn	+8.7	-8.7	+0.7	+5.8	+1.6	-0.1	+1.8	+0.8	+6.4	+5.6	+9.1
Zypern	+37.4	-2.4	+6.5	-18.1	-1.2	-9.7	+10.0	+6.1	+20.2	-3.3	+64.7
Bulgarien	+22.2	-1.2	+3.2	+12.1	+10.1	+7.2	+5.3	+4.6	+0.6	+0.4	+10.7
Kroatien	+15.2	-8.7	-9.4	-5.0	+0.2	-6.0	+6.1	+6.7	-3.4	+5.1	+2.6
Rumänien	+41.3	-6.4	-2.2	+3.7	-2.6	-3.4	+1.1	+2.0	+5.5	+6.6	+6.6
Schweiz	-3.8	+2.2	+4.3	+12.6	+6.6	+0.4	+1.4	+5.8	+3.4	-0.3	-1.7
GUS (inkl. RL+UK)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ukraine	+35.7	+3.1	+7.8	+24.8	+15.6	+10.6	-4.9	-14.7	+4.0	+11.1	+24.2
Japan	-10.3	-0.5	+1.3	+6.2	+16.1	-1.2	-3.4	-4.6	-7.6	+1.0	+5.8
Kanada	+0.1	-7.9	+10.5	+7.8	-1.0	-1.5	+6.8	+5.3	-2.7	+8.0	+6.7
USA	-17.8	-7.4	+11.9	-3.2	+6.9	+6.3	+9.1	+12.3	-2.0	+8.6	+8.0
BRIC-Länder	.	.	.	.	+21.8	+9.3	-0.9	-9.4	-4.8	+20.9	+6.7
Brasilien	.	.	.	.	+38.9	+3.5	+12.5	+5.7	-5.3	+10.3	-4.8
China	-3.5	-6.0	+20.4	+38.2	+37.0	+14.3	+17.9	+41.1	+4.8	+25.7	+10.1
Indien (bis 11m2004 Südasien)	+11.5	-1.9	+14.0	+46.0	+1.8	-2.4	+1.9	+33.9	+24.1	+19.5	+8.3
Russland	+40.6	-12.4	+23.3	+25.6	+18.9	+9.5	-7.9	-34.0	-17.8	+18.3	+4.4
VAE	.	.	.	.	+18.1	+17.0	+25.3	+36.2	-2.6	+17.2	-3.9
Saudi-Arabien	.	.	.	.	+69.2	+25.0	+12.5	+28.0	-12.8	+6.6	+6.9

Q: Statistik Austria.