



Internationaler Handel, Konsum und Entwaldung

Wie die globale Nachfrage nach Agrarrohstoffen
zur Regenwaldzerstörung beiträgt



VORWORT

Seit einem Jahr stehen Zukunftsfragen zu den Schwerpunkten „Veränderung der Arbeitswelt“, „Verteilungsgerechtigkeit“ und „Versorgungssicherheit“ im Mittelpunkt der interessenpolitischen Arbeit der AK Niederösterreich. Geprägt sind diese Zukunftsfragen nicht nur durch die sich abzeichnenden wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen etwa durch Digitalisierung und Klimawandel. Auch die Pandemie hat aus Sicht von AK und ÖGB Niederösterreich deutlichen Veränderungsbedarf gezeigt. Erste Lösungsvorschläge zu den dringendsten Fragen wurden erarbeitet und präsentiert.

Im Zuge der weiteren Beschäftigung mit den Zukunftsthemen fördert die AK Niederösterreich Masterarbeiten bzw. vertiefte Analysen zu den diversen Problemstellungen.

Wir freuen uns über so interessante Masterarbeiten, die zeigen, wie wichtig es ist, die Studierenden auch zu fördern.



Foto: VYHNÁLEK



Markus Wieser
Präsident



Mag. Bettina Heise, MSc
Direktorin

Globalisierte Lieferketten ermöglichen es reichen Weltregionen, Ressourcen anderer Regionen für den eigenen Wohlstand anzueignen, bei gleichzeitiger Auslagerung der negativen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung auf Mensch und Natur in andere Erdteile. Am Beispiel der weltweiten Entwaldung wird dieser Umstand besonders deutlich: zwischen 1986 und 2013 ereigneten sich fast 2/3 der Entwaldung in nur zehn Ländern. Jedoch ist ein wesentlicher und wachsender Anteil der Entwaldung auf die internationale Nachfrage nach agrarischen Rohstoffen zurückzuführen. So steht in Brasilien – mit einem Anteil von rund einem Viertel trauriger Spitzenreiter bei der Entwaldung – die Regenwaldzerstörung in engem Zusammenhang mit dem Export von Rindfleisch und Soja, welches in die EU fast ausschließlich für Futtermittelzwecke eingeführt wird. Auch für den Anbau anderer global gehandelter Agrarrohstoffe wie Palmöl (das in der EU zu 70 Prozent zu Agrartreibstoffen verarbeitet wird), Kaffee, Tee, Kakao, Kautschuk (Gummi) und Tabak werden tropische Regenwälder in großem Stil zerstört. Bei einer konsumbasierten Betrachtungsweise wird deutlich, dass die reichen Industrienationen für einen wesentlichen Anteil der Entwaldung verantwortlich sind. So ist die EU mit fast 36 Prozent Hauptimporteur von Entwaldung verursachenden Rohstoffen, gefolgt von den USA mit zwölf und Japan mit acht Prozent.

Durch die Ausweitung internationaler Produktions- und Handelsnetzwerke fallen die sozialen, ökonomischen und ökologischen Vor- und Nachteile von Produktion und Konsum zunehmend räumlich auseinander. Die vorliegende Analyse beleuchtet am Beispiel der Entwaldung eine ökologische Problemlage entlang globaler Lieferketten. In einer parallel erscheinenden Analyse wird der Versuch der Institutionalisierung von Arbeitsrechten entlang weltweiter Lieferketten in der Bekleidungsbranche untersucht.

Informationen

Kammer für Arbeiter und Angestellte
für Niederösterreich
Abteilung Wirtschaftspolitik
AK-Platz 1
3100 St. Pölten

Tel. 05 7171-0
wirtschaftspolitik@aknoe.at
noe.arbeiterkammer.at

Autor: Daniel Gusenbauer, MSc, 2021

Die vorliegende Arbeit basiert auf der Masterarbeit „*Deforestation as ecologically unequal exchange? Analysing deforestation embodied in international agricultural commodity trade*“ eingereicht im Rahmen des Masterstudiums *Socio-Ecological Economics and Policy* an der Wirtschaftsuniversität Wien, Department für Sozioökonomie (2020).

Inhalt

1. Einleitung	5
2. Treiber von Entwaldung	7
3. Die Theorie des ökologisch ungleichen Tausches	8
4. Internationaler Handel, Entwaldung und Konsum	9
5. Konzeptioneller Rahmen, Methode und Daten	10
a. Methode: Entwaldungs-„Fußabdrücke“	11
b. Daten	11
6. Globale Trends	12
a. Entwaldungsintensivste Länder und Handelsströme	12
b. Entwaldungsintensivste Güter und Handelsströme	13
c. Diskussion	13
7. Schlussfolgerungen	16

1. Einleitung

Wälder sind von zentraler Bedeutung für menschliches Wohlergehen und globale Nachhaltigkeit. Dennoch gehen jedes Jahr etwa 10 Millionen Hektar Wald – mehr als die Fläche Österreichs – durch menschliche Eingriffe verloren.¹ Etwa zwei Drittel dieser Verluste ereignen sich in tropischen und sub-tropischen Regionen, deren Wälder einen besonders hohen Artenreichtum und Kohlenstoffgehalt besitzen. Alleine im Zeitraum 2004 bis 2017 wurden mindestens 43 Millionen Hektar tropischer Regenwälder zerstört.²

Das Ausmaß und die Geschwindigkeit der weltweiten Waldzerstörung stellen eine ernstzunehmende Bedrohung für das Wohlergehen großer Teile der Weltbevölkerung, aber auch für die Intaktheit des Ökosystems Erde selbst dar. Die Lebensgrundlage von rund 1,6 Milliarden Menschen – überwiegend in ländlichen und indigenen Gemeinschaften – hängt direkt und wesentlich von gesunden Wäldern ab. Für diese Gruppen stellen sie häufig eine lebenswichtige Quelle von Nahrung, medizinischen Pflanzen, Brennholz, Baumaterial und Einkommen dar.³ Zudem hängt die Versorgung mit sauberem Wasser zum Trinken und zur Sanitärversorgung großer Teile der Weltbevölkerung entscheidend vom Zustand der Wälder ab. So speichern, reinigen und regulieren Wälder mehr als 75 % der weltweiten Süßwasserreserven.⁴

Auch für die globale Nachhaltigkeit sind Wälder – und insbesondere tropische Regenwälder – von

großer Bedeutung. Zwischen 2007 und 2018 verursachte die Regenwaldzerstörung Treibhausgasemissionen von durchschnittlich etwa 4,8 Gigatonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr – mehr als der jährliche CO₂-Ausstoß der gesamten Europäischen Union. Mit einem Anteil von 9–11 % an den globalen CO₂-Emissionen sind Entwaldung und andere Landnutzungsänderungen wesentliche Treiber der Klimakrise. Inmitten der Waldbrände im Amazonas-Regenwald 2019 schlussfolgerte der Weltklimarat, dass die Vermeidung von Entwaldung eine der wirksamsten und sichersten Möglichkeiten darstellt, den Klimawandel abzuschwächen – und das mit großen Zusatznutzen für die ganze Welt.⁵ Entwaldung ist darüber hinaus der Haupttreiber des weltweiten Biodiversitätsverlusts. Mehr als 80% der bekannten an Land lebenden Arten kommt in Wäldern und vielfach nur in den tropischen Regenwäldern vor.⁶ Diese Artenvielfalt bildet die Grundlage für die Bereitstellung essentieller Ökosystemdienstleistungen⁷, darunter die Bewahrung der Bodenfruchtbarkeit, Bestäubung von Wild- und Nutzpflanzen, den Nährstoffkreislauf, Kohlenstoffbindung oder die Bereitstellung von Wasserressourcen.⁸ Das Konzept der „planetaren Belastungsgrenzen“⁹ vermittelt die Bedeutung der Wälder für die Intaktheit des Ökosystems Erde auf eindrückliche Weise. Die Grenzen definieren den sicheren Handlungsspielraum der Menschheit (grün). Jenseits dieser Grenzen droht ein erhöhtes (gelb) bzw. hohes (rot) Risiko gravierender Folgen.

¹ FAO und UNEP, The State of the World's Forests 2020: Forestry, biodiversity and people, The State of the World's Forests (SOFO) (Rome, Italy: FAO; UNEP, 2020).

² P. Pacheco et al., „Deforestation fronts: Drivers and responses in a changing world“ (WWF, 2021), https://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1421/files/original/deforestation_fronts_-_drivers_and_responses_in_a_changing_world_-_summary_english.pdf?1610400820.

³ Sophie Chao, „Forest peoples: numbers across the world“ (2012), http://www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/publication/2012/05/forest-peoples-numbers-across-world-final_0.pdf.

⁴ Irena F. Creed und Meine van Noordwijk, Hrsg., Forest and Water on a Changing Planet: Vulnerability, Adaptation and Governance Opportunities: A Global Assessment Report, IUFRO world series 38 (Vienna: IUFRO, 2018).

⁵ IPCC, „Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems“ (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019).

⁶ FAO und UNEP, The State of the World's Forests 2020.

⁷ Der Begriff bezeichnet die Nutzenstiftungen bzw. Vorteile, die Menschen von Ökosystemen beziehen.

⁸ Terry C.H. Sunderland, „Food security: why is biodiversity important?“ International Forestry Review 13, Nr. 3 (2011), doi:10.1505/146554811798293908; Bhaskar Vira, Christoph Wildburger und Stephanie Mansourian, Hrsg., Forests, Trees and Landscapes for Food Security and Nutrition: A Global Assessment Report, IUFRO world series 33 (Vienna: IUFRO, 2015).

⁹ Will Steffen et al., „Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet.“ Science (New York, N.Y.) 347, Nr. 6223 (2015), doi:10.1126/science.1259855.

Abbildung 1: Planetare Belastungsgrenzen



Nicht nur stellt der Landnutzungswandel selbst eine der neun Belastungsgrenzen dar, er wirkt sich auch direkt auf andere Bereiche aus, insbesondere auf die Intaktheit der Biosphäre, den Klimawandel oder die Süßwassernutzung.

Auch für die globale Gesundheit stellt die voranschreitende Entwaldung ein zunehmend großes Risiko dar. Mehrere Studien legen nahe, dass die Zerstörung von Regenwäldern und anderer natürlicher Lebensräume in engem Zusammenhang mit der Entstehung und dem Ausbruch neuer Infektionskrankheiten wie COVID-19 steht.¹²

¹⁰ <https://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltige-entwicklung/integriertes-umweltprogramm-2030/planetare-belastbarkeitsgrenzen/>.

¹¹ Steffen et al., „Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet“.

¹² Andrew P. Dobson et al., „Ecology and economics for pandemic prevention.“ Science (New York, N.Y.) 369, Nr. 6502 (2020), doi:10.1126/science.abc3189; Serge Morand und Claire Lajaunie, „Outbreaks of Vector-Borne and Zoonotic Diseases Are Associated With Changes in Forest Cover and Oil Palm Expansion at Global Scale.“ Frontiers in Veterinary Science 8 (2021), doi:10.3389/fvets.2021.661063.

2. Treiber von Entwaldung

Der Weltbiodiversitätsrat unterscheidet zwischen direkten und indirekten Treibern von Naturzerstörung.¹³ Die Ausweitung landwirtschaftlich genutzter Flächen ist für etwa 73 % der weltweiten Entwaldung verantwortlich und damit der wichtigste direkte Treiber, gefolgt von Stadterweiterung (10 %), Infrastrukturentwicklung (10 %) und Bergbau (7 %).¹⁴ Rund 40 % der Entwaldung ist auf die industrialisierte, großflächige Landwirtschaft zurückzuführen, insbesondere die Produktion von Rindfleisch, Soja und Palmöl. Vor allem in Lateinamerika und Südostasien ist diese kommerzielle Form der Landwirtschaft von Bedeutung, während in Subsahara-Afrika sowie Teilen Asiens die Gewinnung zusätzlicher Flächen für die Subsistenzlandwirtschaft, d.h., die Selbstversorgung der lokalen Bevölkerung, wichtiger ist. Global gesehen kann etwa ein Drittel der Entwaldung der Subsistenzlandwirtschaft zugerechnet werden.¹⁵

Diesen direkten liegen eine Reihe von indirekten Treibern zugrunde. Dem Weltbiodiversitätsrat zufolge zählen dazu insbesondere das Wirtschaftswachstum und damit verbundene, sich verändernde Konsummuster¹⁶, das Bevölkerungswachstum, die Ausweitung des internationalen Handels, der technologische Wandel sowie Regierungsführung auf verschiedenen Ebenen.¹⁷ Durch die Globalisierung nehmen sogenannte „Telecouplings“, also sozial-ökologische Wechselwirkungen über große Entfernungen, jedoch stark an Bedeutung zu. Das bedeutet, dass Produktions-, Investitions-, oder Konsumentscheidungen an einem Ort die Ströme von Waren, Energie, Abfällen oder Informationen an anderen Orten beeinflussen.¹⁸ Die mit Naturverbrauch verbundenen Nutzen und Kosten fallen durch die Globalisierung zunehmend räumlich auseinander. Über internationalen Handel können polit-ökonomisch mächtige Akteure die sozialen und ökologischen Auswirkungen ihrer Produktions- und Konsummuster in andere Regionen verlagern.

¹³ IPBES, „The IPBES Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services“ (2019).

¹⁴ FAO und UNEP, The State of the World's Forests 2020.

¹⁵ Ebd.

¹⁶ Von Bedeutung ist hier insbesondere der gesteigerte Konsum von tierischen Produkten sowie anderen ressourcenintensiven – zumeist verarbeiteten – Lebensmitteln.

¹⁷ IPBES, „The IPBES Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services“.

¹⁸ Cecilie Friis und Jonas Ø. Nielsen, „Global Land-Use Change through a Telecoupling Lens: An Introduction.“ In Telecoupling, hrsg. v. Cecilie Friis und Jonas Ø. Nielsen (Cham: Springer International Publishing, 2019).

3. Die Theorie des ökologisch ungleichen Tausches

In der ökologischen Ökonomik und verwandten Disziplinen entwickelte sich die Theorie des ökologisch ungleichen Tausches aus der Kritik an der (neo-)klassischen Handelstheorie heraus. Der dominanten Handelstheorie zufolge fördert der (freie) Handel von Gütern und Dienstleistungen das Wirtschaftswachstum, was sich über Technologie- und Substitutionseffekte¹⁹ wiederum positiv auf die Umweltqualität auswirkt.²⁰

Vertreter*innen der kritischen politischen sowie der ökologischen Ökonomik weisen diese Auffassung zurück. Ausgangspunkt der Theorie des ökologisch ungleichen Tausches ist die Beobachtung, dass – zugleich mit dem Austausch von Gütern und Geld – auch stets ein Austausch von für die Produktion erforderlichen Ressourcen wie Arbeitszeit, Energie, Rohstoffe oder Land stattfindet. Gemäß der Theorie des ökologisch ungleichen Tausches ist der Welthandel strukturell durch Ungleichheit bzw. asymmetrische Ströme dieser biophysischen („natürlichen“) Ressourcen gekennzeichnet. Während sich also polit-ökonomisch mächtige Akteure über den Welthandel die Ressourcen anderer Regionen für ihre eigenen Wohlstand und Entwicklung zunutze machen, können sie die mit der Rohstoff-

gewinnung verbundenen negativen Auswirkungen für Mensch und Umwelt in ebenjene Orte des Rohstoffabbaus auslagern. Befürworter*innen der Theorie des ökologisch ungleichen Tausches betonen, dass diese ungleiche Verteilung von sozioökonomischen und -ökologischen Nutzen einerseits und Kosten andererseits kein bloßer Nebeneffekt von „Entwicklung“, sondern vielmehr ihre Grundlage ist. So weisen sie z.B. darauf hin, dass die Industrielle Revolution in Großbritannien ohne die Sklavenarbeit auf den Baumwollplantagen in den Kolonien jenseits des Atlantiks unmöglich gewesen wäre. Nur die Aneignung von menschlicher Arbeitskraft, Land und Ressourcen von anderswo ermöglichte den wirtschaftlichen Aufstieg Großbritanniens.²¹ Noch heute hängt der Wohlstand der Industriestaaten wesentlich von Importen billiger Rohstoffe und Arbeitskraft aus anderen Weltregionen – vornehmlich aus dem globalen Süden – ab. Neuere empirische Studien legen nahe, dass der Globale Norden (d.h. die EU, die USA sowie Japan) in der Tat Netto-Importeure von enthaltener Energie, Rohstoffen, Land und Arbeitszeit sind.^{22 23} Zudem folgern sie, dass diese ungleichen Tauschverhältnisse systemisch sind und damit ein Hindernis für globale Nachhaltigkeit darstellen.

¹⁹ Darunter wird eine verstärkte Nachfrage umweltfreundlicher Produkte durch steigende Einkommen verstanden.

²⁰ Inge Røpke, „Trade, development and sustainability — a critical assessment of the “free trade dogma”“ Ecological Economics 9, Nr. 1 (1994), doi:10.1016/0921-8009(94)90013-2; Inge Røpke, „Society's Nature: Ecological Economics and the Combined Challenge of Environment and Distribution.“ Journal für Entwicklungspolitik 26, Nr. 4 (2010), doi:10.20446/JEP-2414-3197-26-4-14; Roldan Muradian und Joan Martinez-Alier, „Trade and the environment: from a ‘Southern’ perspective.“ Ecological Economics 36, Nr. 2 (2001), doi:10.1016/S0921-8009(00)00229-9.

²¹ Alf Hornborg, Nature, Society, and Justice in the Anthropocene 109 (Cambridge University Press, 2019). doi:10.1017/9781108554985.

²² Christian Dorninger und Alf Hornborg, „Can EEMRIO analyses establish the occurrence of ecologically unequal exchange?“ Ecological Economics 119 (2015), doi:10.1016/j.ecolecon.2015.08.009; Christian Dorninger et al., „Global patterns of ecologically unequal exchange: Implications for sustainability in the 21st century.“ Ecological Economics 179 (2021), doi:10.1016/j.ecolecon.2020.106824.

²³ Durch ihren im Vergleich zur Bevölkerungsdichte hohen Reichtum an natürlichen Ressourcen stellen Kanada und Australien nennenswerte Ausnahmen dar. Beide Länder sind Netto-Exporteure von Rohstoffen (Alf Hornborg und Joan Martinez-Alier, „Introduction: Ecologically unequal exchange and ecological debt.“ Journal of Political Ecology 23, Nr. 1 (2016).

4. Internationaler Handel, Entwaldung und Konsum

Nur wenige Studien haben bislang die Zusammenhänge von internationalem Handel und Entwaldung untersucht. Von großer Bedeutung in diesem Kontext ist das Konzept der in Produkten „enthaltenen“ (engl. embodied) Ressourcen oder Umweltauswirkungen.²⁴ Demnach kann z.B. in Österreich konsumiertes Rindfleisch Entwaldung „enthalten“, wenn zu seiner Herstellung brasilianisches Soja als Tierfutter verwendet und dafür Regenwald im Amazonasgebiet gerodet wurde.

Mehrere Studien legen Schätzungen über das Ausmaß von im Welthandel „enthaltener“ Entwaldung vor. So kam zum Beispiel eine von der Europäischen Kommission beauftragte Studie zu dem Schluss, dass etwa ein Drittel der in pflanzlichen und 8 % der in tierischen Erzeugnissen enthaltenen Entwaldung im Zeitraum 1990–2008 international gehandelt wurde. Die EU wurde mit einem Anteil von 36 % (pflanzliche) bzw. 24 % (tierische Erzeugnisse) als Hauptimporteur identifiziert, gefolgt von China und Japan.²⁵ Eine Reihe verwandter Studien schätzt den Anteil der im Welthandel enthaltenen Entwaldung ähnlich hoch, zumeist zwischen 24–36 % ein.^{26 27}

Diese Studien bestätigen auch die Tendenz, dass die Regionen mit den höchsten Pro-Kopf-Einkommen (EU, USA, Japan) sowie China die wichtigsten Importeure von enthaltener Entwaldung sind. Darüber hinaus ist der größte Teil der „gehandelten“ Entwaldung auf nur wenige Produkte zurückzuführen, darunter Rindfleisch, Soja, Palmöl und Holzprodukte.^{28 29}

Abgesehen von diesen empirischen Studien existieren bislang nur einzelne Arbeiten, die die Zusammenhänge zwischen internationalem Handel und Entwaldung auf einer theoretischen Ebene systematisch untersuchen. Bislang wendete keine Studie die Theorie des ökologisch ungleichen Tausches auf eine substantielle Weise an. Landnutzungsforscher*innen argumentieren jedoch zunehmend, dass solche Untersuchungen von einer besseren Verknüpfung kritischer Theorien zu Globalisierung und „Telecouplings“ – wie etwa der Theorie des ökologisch ungleichen Tausches – profitieren könnten.³⁰ Diese Arbeit folgt dieser Empfehlung und bettet das Phänomen der globalen Entwaldung ein in die Theorie des ökologisch ungleichen Tausches sowie den konzeptionellen Rahmen von „Telecoupling“.

²⁴ Dieter Cuypers et al., The impact of EU consumption on deforestation: Comprehensive analysis of the impact of EU consumption on deforestation, Technical Report 2013 - 063 (Luxembourg: Publications Office, 2013), Study funded by the European Commission, DG ENV, and undertaken by VITO, IIASA, HIVA and IUCN NL.

²⁵ Ebd.

²⁶ Sam Lawson, Consumer Goods and Deforestation: An Analysis of the Extent and Nature of Illegality in Forest Conversion for Agriculture and Timber Plantations (Washington DC: Forest Trends, 2014); Sabine Henders, U. M. Persson und Thomas Kastner, „Trading forests: land-use change and carbon emissions embodied in production and exports of forest-risk commodities.“ Environmental Research Letters 10, Nr. 12 (2015), doi:10.1088/1748-9326/10/12/125012; Florence Pendrill et al., „Deforestation displaced: trade in forest-risk commodities and the prospects for a global forest transition.“ Environmental Research Letters 14, Nr. 5 (2019), doi:10.1088/1748-9326/ab0d41; Florence Pendrill et al., „Agricultural and forestry trade drives large share of tropical deforestation emissions.“ Global Environmental Change 56 (2019), doi:10.1016/j.gloenvcha.2019.03.002.

²⁷ Die Studien unterscheiden sich hinsichtlich der untersuchten Produkte und Zeiträume sowie der verwendeten Daten und Methoden.

²⁸ Dazu zählen v.a. Möbel und Papier.

²⁹ Henders, Persson und Kastner, „Trading forests: land-use change and carbon emissions embodied in production and exports of forest-risk commodities“.

³⁰ P. Meyfroidt et al. (2018).

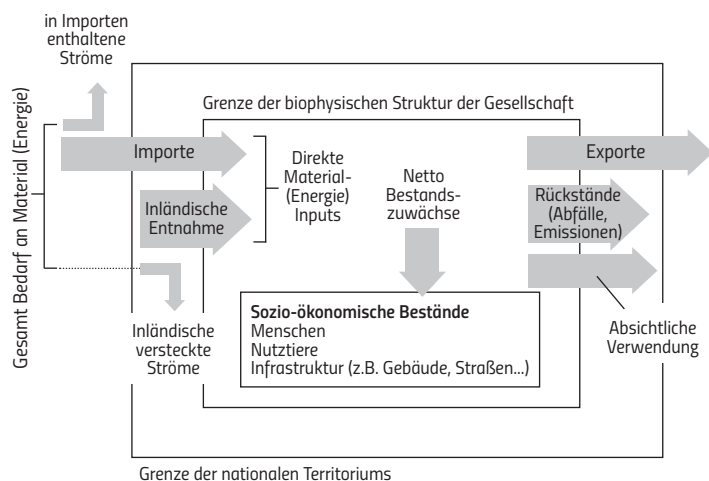
5. Konzeptioneller Rahmen, Methode und Daten

Gesellschaften stehen in ständigem Austausch mit der biophysischen („natürlichen“) Umwelt oder Natur. In Analogie zu biologischen Organismen beziehen menschliche Gesellschaften ständig Ressourcen (wie Wasser, Nahrung oder mineralische Rohstoffe) und Energie (in Form von Brennholz, fossilen Energieträgern oder solarer Energie für das Pflanzenwachstum) aus ihrer Umwelt. Zugleich entstehen dabei Abfälle und Treibhausgasemissionen, die ihrerseits Auswirkungen auf die natürliche Umwelt besitzen. Das Konzept des so genannten „gesellschaftlichen Stoffwechsels“ beleuchtet diese Austauschverhältnisse zwischen Natur und Gesellschaft sowie die damit verbundenen Nachhaltigkeitsprobleme.³¹ Durch eine Verbindung natur- und sozialwissenschaftlicher Perspektiven rückt die Vorstellung des gesellschaftlichen Stoffwechsels Mensch-Natur-Wechselbeziehungen in den Fokus, mit besonderer Berücksichtigung der physischen Seite von Wirtschaft und Gesellschaft.

Zu den wichtigsten Methoden zur Erfassung und Quantifizierung dieser Austauschbeziehungen haben sich die so genannten Material- und Energieflussanalysen (MFA und EFA) entwickelt. Diese untersuchen die Herkunft und Wege der natürlichen Ressourcen, die die Grundlage jeglicher wirtschaftlichen Produktion darstellen. Ressourcen können innerhalb der Grenzen eines Nationalstaates extrahiert, als Rohstoffe importiert oder in (halb-)fertigen Produkten enthalten („embodied“) eingeführt werden. Analog dazu können auch die durch den Naturverbrauch entstehenden Umweltauswirkungen wie Treibhausgasemissionen oder Entwaldung in Form von Flussanalysen untersucht werden. Dies bildet die Grundlage der vorliegenden Arbeit.

In vor-industriellen (d.h. überwiegend agrarisch geprägten) Gesellschaften konzentriert(e) sich die wirtschaftliche Aktivität auf ein sehr beschränktes geographisches Gebiet. Da Transport über große Strecken sehr langwierig, kostspielig oder gar unmöglich war, wurden nur wenige – besonders kostbare – Waren über große Entfernungen gehandelt. Das änderte sich erst mit dem Eintritt ins „fossile“ Zeitalter sowie durch die Fortschritte der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, die den Fernhandel auch für geringwertigere Güter rentabel machten. Heute werden täglich große Mengen unverarbeiteter und verarbeiteter Produkte, finanzielle Ressourcen, Menschen und Tiere über alle Kontinente transportiert.³³ Selbst bei relativ austauschbaren und geringwertigen Gütern wie Lebensmitteln hat sich der globale Handel in den letzten Jahrzehnten verzehnfacht.³⁴ Vor diesem Hintergrund wurde das Konzept der „Telecouplings“ entwickelt. Diese beschreiben die sozialen, ökonomischen und ökologischen Wechselbeziehungen zwischen geographisch weit entfernten Gebieten durch Prozesse der Globalisierung wie etwa internationalem Handel.³⁵ Die vorliegende Arbeit untersucht mittels qualitativen und quantitativen Methoden das „Telecoupling“ von Konsum und Regenwaldzerstörung via internationalem Handel.

Abbildung 2: Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Materialströme



Quelle: Haberl et al. (2004) übersetzt³²

³¹ Helmut Haberl et al., „Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer.“ Land Use Policy 21, Nr. 3 (2004), doi:10.1016/j.landusepol.2003.10.013; Marina Fischer-Kowalski und Helmut Haberl, „Social metabolism: a metric for biophysical growth and degrowth.“ In Handbook of ecological economics, hrsg. v. Juan Martinez-Alier und Roldan Muradian (Cheltenham, U.K, Northampton, MAS, USA: Edward Elgar Publishing, 2015).

³² Haberl et al., „Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer.“

³³ Marina Fischer-Kowalski und Karl-Heinz Erb, „Core Concepts and Heuristics.“ In Social ecology: Society-nature relations across time and space, Bd. 18, hrsg. v. Helmut Haberl et al., Human-environment interactions volume 5 (Switzerland: Springer, 2016), 18; Clive L. Spash, „Social Ecological Economics.“ In Routledge Handbook of Ecological Economics: Nature and Society, hrsg. v. Clive L. Spash, Routledge international handbooks (London: Routledge, 2017).

³⁴ Jianguo Liu et al., „Framing Sustainability in a Telecoupled World.“ Ecology and Society 18, Nr. 2 (2013), doi:10.5751/ES-05873-180226.

³⁵ Ebd; Cecilie Friis und Jonas Ø. Nielsen, „Global Land-Use Change through a Telecoupling Lens: An Introduction.“ In Telecoupling.

a. Methode: Entwaldungs-„Fußabdrücke“

Konsumbasierte Methoden – auch bekannt als „Fußabdruck“ – ermöglichen es, den gesamten mit dem Verbrauch bestimmter Güter und Dienstleistungen verbundenen Umweltauswirkungen zu quantifizieren. Je nachdem welcher Umweltaspekt im Zentrum des Interesses steht, können Fußabdrücke in unterschiedlichen biophysischen Einheiten angegeben werden, z.B. in Treibhausgasemissionen („CO₂-Fußabdruck“), Hektar („Land-Fußabdruck“) oder Tonnen („Material-Fußabdruck“). Die vorliegende Arbeit berechnet analog dazu „Entwaldungs-Fußabdrücke“ und verknüpft diese mit einer einfachen Materialflussanalyse, um die Orte der Ressourcenextraktion sowie des Endverbrauchs zu identifizieren. Zur Berechnung der Entwaldungs-Fußabdrücke wurde das Food and Agriculture Biomass, Input-Output Model (FABIO) verwendet.³⁶ Input-Output-Analysen basieren auf Input-Output-Tabellen. Diese umfassen detaillierte, nach Wirtschaftssektoren oder Produkten aufgeschlüsselte Informationen zur Produktion, einschließlich der dabei eingesetzten Produktionsfaktoren und Vorprodukte (Inputseite) sowie zur Verwendung der produzierten Mengen (Outputseite). Ergänzt um detaillierte Handelsstatistiken sowie um ökologische Erweiterungen können daraus so genannte environmentally-extended multi-regional-input-output (EE-MRIO) Modelle gebildet werden. Diese ermöglichen umfassende Analysen über die mit dem Konsum bestimmter Güter in einer Region (z.B. Österreich) verbundenen Umweltaus-

wirkungen über den gesamten Herstellungsprozess bis zur Verwendung.³⁷

Während die meisten EE-MRIO-Modelle auf monetären Einheiten basieren – also Mengenangaben in Geldeinheiten ausdrücken – verfügt FABIO über detaillierte Darstellungen in physischen Einheiten. Somit stellt FABIO z.B. österreichische Importe von brasilianischem Soja – in verarbeiteter und unverarbeiteter Form – in Tonnen dar (statt in Geldeinheiten, wie die meisten verfügbaren EE-MRIO-Modelle). Angaben in physischen Einheiten haben gegenüber monetären den Vorteil, die tatsächlichen Ressourcenflüsse – und damit die tatsächlichen Umweltauswirkungen – präziser darzustellen.³⁸

b. Daten

Insgesamt enthält FABIO Daten zu 127 landwirtschaftlichen Erzeugnissen³⁹ aus 191 Ländern (+ eine „Rest-der-Welt“-Region) im Zeitraum 1986–2013. Zur Berechnung von Entwaldungs-Fußabdrücken wurde FABIO mit einem Entwaldungs-Emissionen-Datensatz⁴⁰ verknüpft. Dieser Datensatz umfasst Angaben zur „Entwaldungs-Emissions-Intensität“ der in FABIO enthaltenen Güter, gibt also z.B. an, wie viel Treibhausgasemissionen aus Entwaldung eine Tonne brasilianisches Soja im Jahre 2001 durchschnittlich verursacht hat. Mit Hilfe der Statistiksoftware R⁴¹ wurden dann entsprechend Entwaldungs-Fußabdrücke sowie einfache Materialflussanalysen für diese Arbeit durchgeführt.

³⁶ Martin Bruckner et al., „FABIO-The Construction of the Food and Agriculture Biomass Input-Output Model.“ *Environmental science & technology* 53, Nr. 19 (2019), doi:10.1021/acs.est.9b03554.

³⁷ Für eine Beschreibung der Methode vgl. Justin Kitzes, „An Introduction to Environmentally-Extended Input-Output Analysis.“ *Resources* 2, Nr. 4 (2013), doi:10.3390/resources2040489.

³⁸ Bruckner et al., „FABIO-The Construction of the Food and Agriculture Biomass Input-Output Model“.

³⁹ In FABIO derzeit nicht enthalten sind Holzprodukte wie Möbel oder Papier, einige nicht-essbare Agrarprodukte wie Baumwolle sowie nicht-landwirtschaftliche Erzeugnisse, für die ebenfalls Regenwälder zerstört werden (v.a. Bergbauprodukte). Damit deckt FABIO zwar die meisten, aber nicht alle der für Entwaldung relevanten Produktgruppen ab.

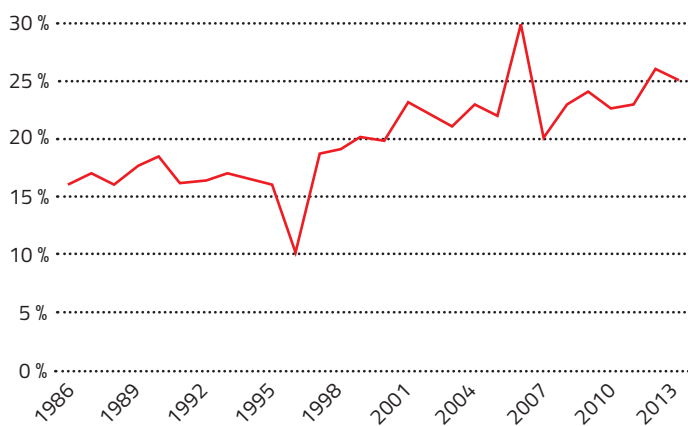
⁴⁰ P. Piñero et al., „GHG extension for the Food and Agriculture Biomass Input-Output (FABIO) model.“ https://github.com/gru-wu/fabio_ghg.

⁴¹ R Core Team, „R: A language and environment for statistical computing.“ R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, URL <https://www.R-project.org/>.

6. Globale Trends

Zunächst ein Blick auf die globale Ebene. In absoluten Zahlen hat die weltweite Entwaldung – gemessen in Treibhausgasemissionen – zwischen 1986 und 2013 deutlich abgenommen. So reduzierten sich die globalen Treibhausgasemissionen auf Grund von Entwaldung um 18,3 % auf 4,37 Gigatonnen CO₂-Äquivalente jährlich. Auch der Anteil der Entwaldung an den globalen CO₂-Emissionen hat sich seit den 1980ern von über 25 % (1986) auf 9 % mehr als halbiert. Abbildung 3 verdeutlicht, dass der Anteil der Entwaldungsemissionen, der auf internationalen Handel zurück zu führen ist, jedoch im gleichen Zeitraum von 16 % auf 25 % angestiegen ist.

Abbildung 3: Anteil international gehandelter Güter an der weltweiten Entwaldung



Der internationale Handel mit Agrarrohstoffen trägt somit deutlich und zunehmend stärker zur globalen Entwaldung bei.

a. Entwaldungsintensivste Länder und Handelsströme

Der Großteil der globalen Entwaldung findet in nur wenigen Ländern statt. Rund 25 % der gesamten Entwaldung zwischen 1986 und 2013 ereignete sich in Brasilien, gefolgt von Indonesien und China (jeweils 11 %), der Demokratischen Republik Kongo (4 %), Myanmar und Indien (je 3 %) sowie Vietnam, Malaysia, Paraguay und Madagaskar (je 2 %). Fast zwei Drittel der weltweiten Entwaldung fand demnach in nur zehn Ländern statt.

Bei einer konsumbasierten Betrachtungsweise wird allerdings sichtbar, dass auch Industriestaaten wesentlich zur tropischen Entwaldung beitragen.

Tabelle 1: Wichtigste Verbraucher und Importeure von enthaltener Entwaldung 1986-2013

a) Länder mit den größten Entwaldungs-„Fußabdrücken“			b) Nettoimporteure von Emissionen aus Entwaldung		
Land	Kumulative Emissionen*	Anteil an Gesamtemissionen	Land	Gesamtimporte*	Anteil an Gesamtimporten
Brasilien	23.105	18,1%	EU-27	7.726	35,6%
China	15.354	12,0%	USA	2.379	11,6%
Indonesien	11.811	9,3%	Japan	1.575	7,7%
EU-27	7.638	6,0%	China	1.389	6,8%
DR Kongo	4.968	3,9%	Südkorea	715	3,5%
USA	4.465	3,5%	Russland**	690	3,4%
Indien	3.678	2,9%	Singapur	408	2,0%
Myanmar	3.168	2,5%	Iran	375	1,8%
Madagaskar	2.441	1,9%	Indien	349	1,7%
Vietnam	2.402	1,9%	Taiwan	295	1,4%
Rest der Welt	48.495	38,0%	Rest der Welt	5.002	24,5%

* in Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente

** inkludiert die UdSSR bis 1990

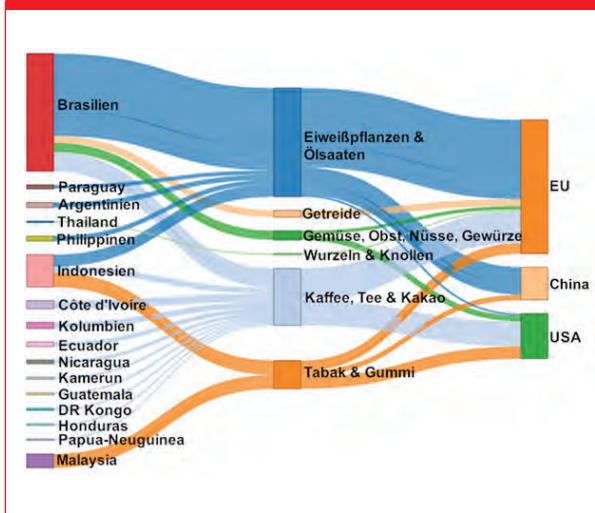
Lesbeispiel: Der Konsum der EU-27 trug im Zeitraum 1986-2013 zu 6 % der weltweiten Emissionen aus Entwaldung bei. Im gleichen Zeitraum war die EU-27 Importeur für fast 36 % der handelsbezogenen Entwaldung.

Tabelle 1 verdeutlicht, dass sowohl die EU-27 als auch die USA wesentliche Treiber von tropischer Entwaldung sind. Zugleich zählen Nationen mit hohem Pro-Kopf-Einkommen zu den wichtigsten Importeuren von Agrarrohstoffen, die im Herkunftsland Entwaldung verursachen. Die EU, die USA sowie Japan sind die Hauptabnehmer von international gehandelten, entwaldungsintensiven Agrarrohstoffen – auf diese drei Regionen entfallen fast 55 % der Gesamtimporte im Zeitraum 1986–2013.

b. Entwaldungsintensive Güter und Handelsströme

Der größte Teil der mit internationalem Handel in Verbindung stehenden Entwaldung kann auf einige wenige Agrarrohstoffgruppen zurückgeführt werden (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Wichtigste Ströme enthaltener Entwaldung nach Produktgruppen⁴²



Die Gruppe der Ölsaaten und Eiweißpflanzen – dazu zählen insbesondere Sojabohnen und Palmöl – stellen für die EU sowie China die entwaldungsintensivsten Importe dar. Hauptproduzenten dieser Agrarrohstoffe sind neben Brasilien und Indonesien auch Argentinien, Paraguay oder die Philippinen. Auch für den Export von Kaffee, Tee und Kakao wird in vielen (sub-)tropischen Län-

dern in großem Ausmaß Regenwald gerodet. Der Anbau dieser Genussmittel spielt in Bezug auf Entwaldung eine wichtige Rolle in vielen latein-amerikanischen sowie west- und zentralafrikanischer Staaten. Die EU und die USA stellen hier die Hauptabnehmer dar. Tabak und Gummi bilden die dritte große Gruppe der entwaldungsintensiven Agrarrohstoffe. Für diese Exportgüter werden v.a. in Indonesien und Malaysia Regenwälder gerodet. In geringem Umfang spielen auch Exportgüter aus den Kategorien Gemüse, Obst, Gewürze und Nüsse sowie Getreide eine Rolle.

Die genaue Verwendung der importierten Agrarrohstoffe war nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Zu erwähnen ist an dieser Stelle jedoch, dass Soja in die Europäische Union fast ausschließlich für Tierfuttermittelzwecke importiert wird. Einfuhren von Palm(kern)öl dienen zu 70 % der Herstellung von Agrotreibstoffen. Darüber hinaus enthalten viele Kosmetika, Backwaren, Süßwaren und andere verarbeitete Lebensmittel Palmöl.⁴³

c. Diskussion

Die empirischen Ergebnisse bestätigen den allgemeinen Trend, dass der Welthandel zu einem wesentlichen und steigenden Teil der globalen Entwaldung beiträgt. Allerdings gehen die wenigen ähnlichen Studien von einem höheren Anteil aus, je nach Modell und Zeitraum zwischen 24 % und 39 %. Die im Vergleich niedrigere Schätzung in der vorliegenden Arbeit ist vermutlich u.a. auf die Nicht-Berücksichtigung von Holz- bzw. Forstprodukten zurückzuführen, die v.a. in Südostasien ein wichtiges Exportprodukt darstellen.

Mit Entwaldung in Verbindung stehende international gehandelte Agrarrohstoffe werden überwiegend in Ländern mit hohem Pro-Kopf-Einkommen konsumiert. Zugleich sind die Waldflächen in diesen Regionen seit Jahrzehnten konstant bzw. ansteigend.⁴⁴ Dieser Umstand legt nahe, dass es sich bei der tropischen Entwaldung um eine Form von ökologisch ungleichen Tausch handelt. Unternehmen und Verbraucher*innen in den Industrieländern genießen die Vorteile von günstigen Agrarrohstoffen wie z.B. Soja zur Tierfütterung sowie Palmöl für die

⁴² Daniel Gusenbauer, „Deforestation as ecologically unequal exchange? Analysing deforestation embodied in international agricultural commodity trade“ (Master's thesis, Institute for Ecological Economics, Vienna University of Economics and Business, 2020).

⁴³ Schlatzer, Martin und Thomas Lindenthal. Österreichische und europäische Alternativen zu Palmöl und Soja aus Tropenregionen: Möglichkeiten und Auswirkungen. Wien: Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL Österreich), 2019. https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2019/studie_palmoeel_soja_1907.pdf.

⁴⁴ World Bank, „Forest area (% of land area) - United States, European Union, Japan, China.“ Zuletzt geprüft am 31.08.2020, <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.ZS?locations=US-EU-JP-CN>.

Produktion von Biodiesel oder Kosmetika. Zugleich werden die sozialen und ökologischen Auswirkungen – etwa in Form von Entwaldung und Menschenrechtsverletzungen – dieser Konsummuster in die Herkunftsländer exportiert.

In den meisten (sub-)tropischen Ländern ist die kommerzielle, export-orientierte Landwirtschaft der wichtigste Treiber für Entwaldung.⁴⁵ Ohne grundlegende Veränderungen der Produktions- und Konsummuster wird die globale Nachfrage für entwaldungsverursachende Güter wie Soja, Palmöl, Rindfleisch oder Gummi in den kommenden Jahrzehnten jedoch stark ansteigen. Grund dafür ist v.a. das Wachstum der „globalen Mittelschicht“, die den Großteil dieser Güter konsumiert. Diese wird sich Schätzungen zufolge von rund 1,8 Milliarden auf knapp 5 Milliarden Menschen fast verdreifachen.⁴⁶ Dabei befindet sich der Amazonas-Regenwald schon jetzt in der Nähe des „Kipppunkts“ und könnte sich bei voranschreitender Zerstörung in eine trockene savannen-artiges Ökosystem verwandeln.⁴⁷ Die Folgen für das globale Klima und die Biodiversität wären beträchtlich.⁴⁸ Die Erreichung der nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) sowie des Pariser Klimaabkommens würden dadurch unmöglich werden.

Bezüge zu aktuellen politischen Entwicklungen

Die in der vorliegenden Arbeit aufgezeigten Zusammenhänge sind für mehrere aktuelle Debatten von Relevanz. Entwaldung zu stoppen und geschädigte Wälder wiederherzustellen ist Ziel mehrerer globaler Vereinbarungen, darunter der Nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) der Vereinten Nationen⁴⁹, der New York Declaration on Forests⁵⁰ oder der 2020 ausgelaufenen Aichi Ziele für weltweiten Biodiversitätsschutz.⁵¹ Die zunehmend bedeutende Rolle internationaler Agrarlieferketten für die globale Entwaldung wird in der weltweiten Nachhaltigkeitsagenda jedoch bis dato kaum berücksichtigt.

Auf EU-Ebene laufen aktuell gleich mehrere Initiativen mit dem Ziel, die entlang von Lieferketten verursachte Entwaldung zu reduzieren. So will die Kommission noch im zweiten Quartal 2021 einen Vorschlag für eine Verordnung vorlegen, mit der sichergestellt werden soll, dass keine in der EU verkauften Erzeugnisse in einer die Wälder schädigenden Weise gewonnen werden.⁵²

Zudem wird auf Ebene der Europäischen Kommission⁵³ wie auch in mehreren Mitgliedsstaaten aktuell aktiv über so genannte „Lieferkettengesetze“ diskutiert.⁵⁴ Diese sollen Sorgfaltspflichten für Un-

⁴⁵ Henders, Persson und Kastner, „Trading forests: land-use change and carbon emissions embodied in production and exports of forest-risk commodities“.

⁴⁶ Lawson, Consumer Goods and Deforestation.

⁴⁷ Thomas E. Lovejoy und Carlos Nobre, „Amazon tipping point: Last chance for action.“ Science advances 5, Nr. 12 (2019), doi:10.1126/sciadv.aba2949.

⁴⁸ Quirin Schiermeier, „Eat less meat: UN climate-change report calls for change to human diet.“ Nature 572, Nr. 7769 (2019), doi:10.1038/d41586-019-02409-7; Will Steffen et al., „Trajectories of the Earth System in the Anthropocene.“ Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 115, Nr. 33 (2018), doi:10.1073/pnas.1810141115.

⁴⁹ Konkret sieht Ziel 15.2 den Beendigung der Entwaldung vor, siehe auch <https://www.bundestkanzleramt.gv.at/themen/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030/entwicklungsziele-agenda-2030.html> (aufgerufen am 23.04.2021).

⁵⁰ <https://forestdeclaration.org/about> (aufgerufen am 23.04.2021).

⁵¹ Die Vereinbarung neuer Biodiversitätsziele soll auf der 15. Vertragsstaatenkonferenz der Biodiversitätskonvention erfolgen. Diese musste auf Grund der COVID-19-Pandemie auf Herbst 2021 verschoben werden.

⁵² <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12137-Deforestation-and-forest-degradation-reducing-the-impact-of-products-placed-on-the-EU-market>.

⁵³ Im Rahmen der Initiative „Nachhaltige Unternehmensführung“ will die Kommission noch vor dem Sommer 2021 einen konkreten Vorschlag für ein EU-weites Lieferkettengesetz vorlegen, siehe <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12548-Sustainable-corporate-governance> (aufgerufen am 23.04.2021).

⁵⁴ So verkündete die deutsche Bundesregierung im März 2021 ihre Einigung auf die Einführung eines Lieferkettengesetzes, siehe <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/lieferkettengesetz-1872010> (aufgerufen am 23.04.2021).

ternehmen gesetzlich vorschreiben und diese dazu verpflichten, Maßnahmen zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen und Umweltzerstörung entlang der gesamten Lieferkette setzen. Als Teil des „Green Deal“ hat die EU-Kommission darüber hinaus eine Initiative zur Einführung eines CO₂-Grenzausgleichssystems gestartet. Ziel dieses auch als „Klimazoll“ bezeichneten Mechanismus ist eine CO₂-Bepreisung bei Einfuhren bestimmter Waren aus Drittländern. Dadurch soll die Verlagerung von CO₂-Emissionen in Länder mit geringeren Klimaschutz-Ambitionen verhindert werden.⁵⁵

Zugleich strebt die Europäische Kommission jedoch die Ratifizierung des Handelspakts mit dem Mercosur-Block (bestehend aus Brasilien, Argentinien, Uruguay und Paraguay) an. Explizites Ziel des Vertrags ist die Ausweitung des bilateralen Handels zwischen den beiden Blöcken, einschließlich des Handels mit Agrarrohstoffen. Mit Blick auf die in dieser Arbeit illustrierten Zusammenhänge zwischen Konsum in der EU und Regenwaldzerstörung in Lateinamerika scheint die Ratifizierung dieses Handelspaktes im klaren Widerspruch zu den Nachhaltigkeitszielen der EU zu stehen.

⁵⁵ Europäische Kommission, „Europäischer Grüner Deal (CO₂-Grenzausgleichssystem).“ Zuletzt geprüft am 03.04.2021, <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism>.

7. Schlussfolgerungen

Durch Prozesse der Globalisierung und die zunehmende Ausdifferenzierung internationaler Lieferketten steigt die Bedeutung sogenannter „Telecouplings“ rasant an. Räumlich weit entfernte Gebiete beeinflussen sich zunehmend wechselseitig in sozialer, ökonomischer und ökologischer Dimension. Doch die Vorteile und Kosten des globalen Naturverbrauchs sind sehr ungleich verteilt. Am Beispiel der Entwaldung zeigt die vorliegende Arbeit auf, wie über den internationalen Handel die sozialen und ökologischen Kosten der ressourcenintensiven Lebensstile in den wohlhabenden Industriegesellschaften⁵⁶ in ärmere Weltregionen verlagert werden.

In den aktuellen Debatten um Nachhaltigkeit, Handel, Wohlstand und Entwicklung werden solche Verlagerungseffekte vernachlässigt. Die Verlagerung – und damit „Unsichtbarmachung“ – der negativen Effekte von Produktion und Konsum erleichtert Unternehmen auch das „Greenwashing“, also das Vortäuschen von sozial und ökologisch verantwortungsvollen Praktiken. Um die globale Umweltzerstörung und wachsende Ungleichheiten einzudämmen, müssen auf Nachhaltigkeit abzielende Maßnahmen in Politik und Wirtschaft Ver-

lagerungseffekte aufmerksam analysiert und vermieden werden.

Wie die Theorie des ökologisch ungleichen Tausches betont, handelt es sich bei dieser Verlagerung um eine systemische Eigenschaft des dominanten Wirtschaftsmodells, welches einseitig auf die Maximierung des Wirtschaftswachstums und die Ausweitung des „freien Handels“ ausgerichtet ist. Die „Externalisierung“ (also Verlagerung) sozial-ökologischer Kosten in andere Regionen stellt insofern ein Hindernis im Hinblick auf die globale Nachhaltigkeitsagenda dar, indem sie diese Kosten für die Verbraucher*innen nahezu unsichtbar macht. Vor dem Hintergrund der sich zuspitzenden ökologischen Krisen – insbesondere der Klima- und Biodiversitätskrise – ist ein solches Modell, das die nachteiligen sozial-ökologischen Auswirkungen verlagert, statt sie zu reduzieren, zu hinterfragen. Ein Ende der Entwaldung und damit die Erreichung der nachhaltigen Entwicklungsziele sowie des Pariser Klimaabkommens scheint mit einer weiteren Ausweitung des internationalen Handels und einer Steigerung der internationalen Nachfrage nach Gütern wie Soja, Palmöl oder Rindfleisch nicht kompatibel zu sein.

⁵⁶ Sowie in zunehmenden Ausmaß auch der sogenannten Schwellenländer, wie das Beispiel Chinas zeigt.

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Niederösterreich

AK-Platz 1, 3100 St. Pölten



SERVICENUMMER

05 7171-0
mailbox@aknoe.at
noe.arbeiterkammer.at

ÖFFNUNGSZEITEN

Montag bis Donnerstag 8 – 16 Uhr
Freitag 8 – 12 Uhr

BERATUNGSSTELLEN

DW

Amstetten , Wiener Straße 55, 3300 Amstetten.....	25150
Baden , Elisabethstraße 38, 2500 Baden.....	25250
Flughafen-Wien , Office Park 3 - Objekt 682, 2. OG - Top 290, 1300 Wien.....	27950
Gänserndorf , Wiener Straße 7a, 2230 Gänserndorf.....	25350
Gmünd , Weitraer Straße 19, 3950 Gmünd.....	25450
Hainburg , Oppitzgasse 1, 2410 Hainburg.....	25650
Hollabrunn , Brunthalgasse 30, 2020 Hollabrunn.....	25750
Horn , Spitalgasse 25, 3580 Horn.....	25850
Korneuburg , Gärtnergasse 1, 2100 Korneuburg.....	25950
Krems , Wiener Straße 24, 3500 Krems.....	26050
Lilienfeld , Pyrkerstraße 3, 3180 Lilienfeld.....	26150
Melk , Hummelstraße 1, 3390 Melk.....	26250
Mistelbach , Josef-Dunkl-Straße 2, 2130 Mistelbach.....	26350
Mödling , Franz-Skribany-Gasse 6, 2340 Mödling.....	26450
Neunkirchen , Würflacher Straße 1, 2620 Neunkirchen.....	26750
Scheibbs , Bürgerhofstraße 5, 3270 Scheibbs.....	26850
Schwechat , Sendnergasse 7, 2320 Schwechat.....	26950
SCS , Bürocenter B1/1A, 2334 Vösendorf.....	27050
St. Pölten , AK-Platz 1, 3100 St. Pölten.....	27150
Tulln , Rudolf-Buchinger-Straße 27 – 29, 3430 Tulln.....	27250
Waidhofen , Thayastraße 5, 3830 Waidhofen/Thaya.....	27350
Wien , Plößlgasse 2, 1040 Wien.....	27650
Wr. Neustadt , Babenbergerring 9b, 2700 Wr. Neustadt.....	27450
Zwettl , Gerungser Straße 31, 3910 Zwettl.....	27550

ÖSTERREICHISCHER GEWERKSCHAFTSBUND

Landesorganisation Niederösterreich
AK-Platz 1, 3100 St. Pölten
niederösterreich@oegb.at



 **Facebook**
facebook.com/ak.niederoesterreich

 **Broschüren**
noe.arbeiterkammer.at/broschueren

 **AK-App**
noe.arbeiterkammer.at/app

 **YouTube**
www.youtube.com/aknoetube

IMPRESSUM

Herausgeber, Medieninhaber
und Redaktion:

Kammer für Arbeiter und
Angestellte für Niederösterreich
AK-Platz 1, 3100 St. Pölten

Telefon: 05 7171-0
Hersteller: Eigenvervielfältigung
Stand: 2021