

Hofmann, Sandra; Scholz, Richard; Köster, Robert; Hryhorova, Hanna; Selbig, Amanda

Working Paper

Soziale Standards in globalen Wertschöpfungsstrukturen: Empirische Analyse der globalen Lieferketten ausgewählter Wirtschaftszweige Deutschlands

Working Paper Forschungsförderung, No. 213

Provided in Cooperation with:

The Hans Böckler Foundation

Suggested Citation: Hofmann, Sandra; Scholz, Richard; Köster, Robert; Hryhorova, Hanna; Selbig, Amanda (2021) : Soziale Standards in globalen Wertschöpfungsstrukturen: Empirische Analyse der globalen Lieferketten ausgewählter Wirtschaftszweige Deutschlands, Working Paper Forschungsförderung, No. 213, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/234192>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode>

WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Nummer 213, Mai 2021

Soziale Standards in globalen Wertschöpfungsstrukturen

Empirische Analyse der globalen Lieferketten
ausgewählter Wirtschaftszweige Deutschlands

Sandra Hofmann, Richard Scholz, Robert Köster,
Hanna Hryhorova und Amanda Selbig

© 2021 by Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
www.boeckler.de



„Soziale Standards in globalen Wertschöpfungsstrukturen“ von Sandra Hofmann, Richard Scholz, Robert Köster, Hanna Hryhorova und Amanda Selbig ist lizenziert unter

Creative Commons Attribution 4.0 (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. (Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode>)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

ISSN 2509-2359

Inhalt

Zusammenfassung.....	6
Auswertungsdimensionen zur Analyse „Guter Arbeit“	7
Kernaussagen zur „Guten Arbeit“ in den Lieferketten	9
1. Ausgangslage und Zielsetzung.....	13
Andere Länder wurden bereits gesetzlich tätig – Deutschland steht kurz davor.....	15
Aktives Handeln bedarf einer fundierten und systematischen Berichterstattung.....	17
Ergebnisse bieten Transparenz und schaffen eine Grundlage zur Risikoprävention für Unternehmen und Öffentlichkeit.....	18
2. Hintergrund, Methodik und verwendete Daten	20
2.1 Hintergrund	20
2.2 Methodik und Arbeitsschritte	22
2.3 Indikatoren für „Gute Arbeit“	24
3. Ausgewählte Ergebnisse sozialer Standards in globalen Wertschöpfungsketten	31
3.1 Branchenvergleich – Benchmarking am Beispiel ausgewählter Branchen	32
3.2 Ländervergleich als regionale Hot-Spot-Analyse.....	52
4. Fazit und Ausblick.....	58
Literatur	62
Anhang	72
Berechnung indirekter Effekte	72
Länderübersicht	74
Autorinnen und Autoren	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verwendete Indikatoren für „Gute Arbeit“ und soziale Standards	25
Tabelle 2: Durchschnittliche Jahresentlohnung nach Wirtschaftszweigen insgesamt – direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette	33
Tabelle 3: Durchschnittslohn nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	34
Tabelle 4: Lohnquote nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette.....	35
Tabelle 5: Lohnquote nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	36
Tabelle 6: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette	39
Tabelle 7: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	40
Tabelle 8: Tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette	41
Tabelle 9: Tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	42
Tabelle 10: Anteil Beschäftigter mit niedriger Qualifikation nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette.....	44
Tabelle 11: Anteil Beschäftigter mit niedriger Qualifikation – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	45
Tabelle 12: Frauenanteil nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette.....	46
Tabelle 13: Frauenanteil nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	47
Tabelle 14: Kinderarbeit je Milliarde Euro Umsatz nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette.....	49
Tabelle 15: Kinderarbeit je Milliarde Euro Umsatz nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen	49

Tabelle 16: Moderne Sklaverei nach Wirtschaftszweigen – insgesamt,
 direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette 51

Tabelle 17: Moderne Sklaverei nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der
 Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen 51

Tabelle 18: Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse 58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der direkten und indirekten
 Effekte 6

Abbildung 2: Übersicht der Auswertungsdimensionen 7

Abbildung 3: Acht Indikatoren direkt (Ergebnisse für Deutschland) und
 indirekt für die gesamte Lieferkette im Überblick 8

Abbildung 4: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche
 Vorleistungsnachfrage nach regionaler Einkommenskategorisierung
 der Weltbank 53

Abbildung 5: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche
 Vorleistungsnachfrage nach regionaler Einkommenskategorisierung
 der Weltbank je Milliarde Euro Umsatz 54

Abbildung 6: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche
 Vorleistungsnachfrage nach Regionen 55

Abbildung 7: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche
 Vorleistungsnachfrage nach Ländern 56

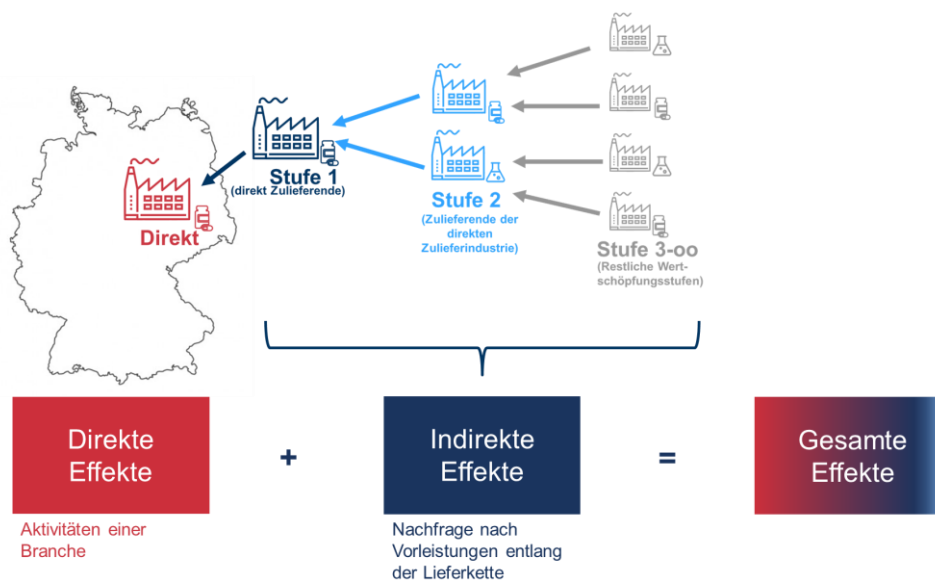
Abbildung 8: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche
 Vorleistungsnachfrage nach Risikobranchen und Top-3-Ländern 57

Zusammenfassung

Die fortschreitende Globalisierung der Produktion von Waren und Dienstleistungen ist nicht erst seit der Coronakrise Gegenstand zahlreicher Debatten. Die damit einhergehenden Diskussionen um soziale Nachhaltigkeit der globalen Lieferketten von multinationalen Konzernen haben aufgezeigt, dass globale Unternehmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung nur bedingt nachkommen. Um dies zu ändern ist es notwendig, Verbesserungspotenziale bezüglich der sozialen Situation von Beschäftigten entlang der Lieferketten einzelner Sektoren zu identifizieren. Im Fokus dieser Studie steht die erstmalige Ermittlung und Beschreibung von sozialen Indikatoren entlang der globalen Wertschöpfungsketten deutscher Branchen.

Mithilfe globaler multiregionaler Input-Output-Tabellen können globale Wertschöpfungsketten von Unternehmen und Branchen analysiert werden: Unter Verwendung von Satellitenkonten wird der soziale Fußabdruck ausgewählter Branchen ermittelt. Dabei werden sowohl die unmittelbaren Beiträge wie bspw. die Arbeitsunfälle in den Unternehmen einer Branche („direkte Effekte“) als auch die indirekten Effekte ihrer weltweiten Nachfrage wie bspw. die Arbeitsunfälle in den Lieferketten betrachtet (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der direkten und indirekten Effekte



Quelle: Eigene Darstellung

Auswertungsdimensionen zur Analyse „Guter Arbeit“

Der gewählte methodische Ansatz ermöglicht die Abbildung vier zentraler Aspekte der „Guten Arbeit“, die durch acht Indikatoren operationalisiert sowie für acht ausgewählte Wirtschaftszweige durchgeführt werden (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Übersicht der Auswertungsdimensionen



Quelle: Eigene Darstellung

Die Auswahl der vier Kategorien basiert auf der umfassenden Definition von „Guter Arbeit“ des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB). Diese enthält die wichtigsten Aspekte sozialer Nachhaltigkeit und kann daher als geeigneter Rahmen betrachtet werden. Die Wahl und Abschätzung der dazu passenden Indikatoren erfolgte auf Basis einer umfassenden Literatur- und Datenrecherche (siehe Kapitel 2.3). Die Risikosektoren wurden ausgewählt, da sie im ersten Gesetzesentwurf zu einem Deutschen Lieferkettengesetz als solche benannt wurden und gerade diese Sektoren zunehmend im Fokus der Öffentlichkeit stehen, wenn es um die Diskussion von Missständen in den Lieferketten geht. Die beiden Leitbranchen wurden aufgrund deren starker wirtschaftlicher Bedeutung für Deutschland (Automobilindustrie) und dem vorherrschenden öffentlichen Interesse aufgrund der Coronakrise (Pharmaindustrie) ausgewählt. Aufgrund der entstandenen Datenbasis ist eine Ausweitung auf weitere Sektoren allerdings möglich (siehe Kapitel 2.2). Die Auswertungsdimension „Wertschöpfungsstufen“ erlaubt eine Analyse der gewählten Indikatoren in Abhängigkeit der Wertschöpfungstiefe der betrachteten Lieferkette.

Nachfolgend sind die zentralen Ergebnisse der Studie, differenziert für die acht Indikatoren einmal direkt (Ergebnisse für die Wirtschaftszweige in Deutschland) und einmal indirekt für die gesamte globale Lieferkette im Überblick dargestellt (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Acht Indikatoren direkt (Ergebnisse für Deutschland) und indirekt für die gesamte Lieferkette im Überblick



Quelle: Eigene Darstellung

Die oben aufgeführten acht Abbildungen liefern eine Darstellung der untersuchten Indikatoren nach Branchen und sind folgendermaßen zu lesen:

- Außerhalb des Netzdiagramms befinden sich Icons zu den acht Branchen, wie z. B. der Automobilbau in Form eines Auto-Icons.
- Innerhalb des Netzdiagramms sind zwei verschiedenfarbige Linien ersichtlich. Die blaue Linie zeigt die Werte der deutschen Branche („direkte Effekte“). Die rote Linie erfasst die Werte der gesamten globalen Lieferkette („indirekte Effekte“) der deutschen Branche.
- Je größer der Abstand der beiden Linien ist, desto stärker unterscheiden sich die Bedingungen in der Lieferkette zwischen denen in der jeweiligen Branche.

Am Beispiel des Indikators „Durchschnittslohn“ wird ersichtlich, dass die Nähe zwischen der blauen Linie und den Branchen-Icons auf höhere Werte des Durchschnittslohns der Branche in Deutschland hindeutet. Der größere Abstand zwischen der roten Linie und den Icons sagt zusätzlich aus, dass im Vergleich zu der in Deutschland ansässigen Industrie der Durchschnittslohn entlang der entsprechenden Lieferketten deutlich niedriger liegt. Hingegen zeigt sich bei dem Indikator „Nicht-tödliche Arbeitsunfälle“ der umgekehrte Zusammenhang: Höhere Werte bzw. die Nähe der Linie zu den Branchen-Icons deuten auf ein häufigeres Vorkommen von Arbeitsunfällen in den Lieferketten als in der in Deutschland ansässigen Branche hin. Eine so sichtbar werdende Abweichung muss zwar an sich nicht für jeden Indikator per se als problematisch angesehen werden (Löhne versus Unfälle), aber sie erlauben einen vergleichenden Blick auf die Bedingungen in den Branchen.

Kernaussagen zur „Guten Arbeit“ in den Lieferketten

Durchschnittslohn

Der Durchschnittslohn in den betrachteten Branchen liegt in Deutschland immer über dem in den vorgelagerten Wertschöpfungsketten.

Im Bergbau, der Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und dem Autobau sind die Lohndifferenzen zwischen der in Deutschland ansässigen Industrie und der zugehörigen, vorgelagerten Wertschöpfungskette am größten.

Lohnquote

Die Lohnquote ergibt sich aus dem Anteil der Entlohnung an der Bruttowertschöpfung und gibt an, wieviel Prozent der Wertschöpfung auf Löhne und Einkommen der Erwerbstätigen entfallen.

In den drei hoch- bzw. mitteltechnologisierten Branchen Autobau, Energieversorgung und Pharma liegt die Lohnquote in den globalen Wertschöpfungsstufen oberhalb der Lohnquote in Deutschland – in den anderen Sektoren ist es umgekehrt.

Im Bergbau ist der Unterschied in der Lohnquote zwischen Deutschland und global, ähnlich wie beim Durchschnittslohn, am ausgeprägtesten.

Nicht-tödliche Arbeitsunfälle

In allen Branchen kommt es außerhalb Deutschlands zu mehr nicht-tödlichen Arbeitsunfällen.

Die absolut meisten nicht-tödlichen Arbeitsunfälle – sowohl in Deutschland als auch in den globalen Wertschöpfungsketten – gibt es in der Landwirtschaft und der Textilbranche.

Tödliche Arbeitsunfälle

Es können in allen Branchen mehr tödliche Arbeitsunfälle als in Deutschland verzeichnet werden.

Sowohl innerhalb als auch außerhalb Deutschlands kommt es in der Landwirtschaft zu den meisten tödlichen Arbeitsunfällen. Im Gegensatz zu den nicht-tödlichen Arbeitsunfällen zeigt sich, dass bspw. im Bergbau und der Energiebranche die geringsten Unterschiede bei den tödlichen Arbeitsunfällen vorhanden sind.

Anteil niedrig qualifizierter Beschäftigung

In den globalen Wertschöpfungsketten ist in allen Branchen der Anteil niedrig qualifizierter Beschäftigter höher als in Deutschland.

Die größten Unterschiede sind im Bergbau und in der Pharmabranche festzustellen.

Frauenanteil

Beim Frauenanteil zeigt sich ein heterogenes Bild: In der Nahrungsmittelbranche, der Textilbranche und in der Landwirtschaft ist der Frauenanteil in Deutschland höher als in den Wertschöpfungsketten. In den restlichen Branchen sind außerhalb Deutschlands mehr Frauen am Produktionsprozess beteiligt.

Die größten Unterschiede sind im Bergbau sowie der Energieversorgung zu verzeichnen.

Kinderarbeit

Gemäß Definition (vgl. Abschnitt 2.3 Indikatoren für „Gute Arbeit“) und Jugendschutzgesetz liegt in Deutschland keine Kinderarbeit vor, allerdings in den globalen Lieferketten aller Branchen.

Mit Abstand am meisten Kinderarbeit kommt in der Landwirtschaft, der Nahrungsmittelbranche sowie dem Bergbau vor.

Moderne Sklaverei

Moderne Sklaverei (vgl. die Definition im Abschnitt 2.3 Indikatoren für „Gute Arbeit“) kommt sowohl in deutschen Produktionsschritten als auch in den globalen Lieferketten vor, wenngleich das Niveau in Deutschland bei allen Branchen geringer ist.

Bei der Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen werden sowohl innerhalb als auch außerhalb Deutschlands die höchsten Anteile moderner Sklaverei verzeichnet.

„Gute Arbeit“ nach Länderkontext

Neben den Erkenntnissen zur „Guten Arbeit“ und sozialen Standards entlang der Lieferketten auf Branchenebene und nach Wertschöpfungsstufen ist die regionale Komponente der 187 untersuchten Länder nicht minder interessant (siehe Anhang für die komplette Länderliste). So lassen sich mithilfe der ermittelten Daten für die Indikatoren nationale Hot-Spots identifizieren und weitere Erkenntnisse zu den Arbeitsbedingungen in den globalen Lieferketten der untersuchten Branchen in Deutschland ableiten.

Am Beispiel des Indikators „nicht-tödliche Arbeitsunfälle“ wurde eine nationale Hot-Spot-Analyse exemplarisch durchgeführt.¹

So konnte u. a. identifiziert werden, dass

- ungefähr 36 Prozent aller Unfälle in Ländern mit mittlerem Einkommen und 17 Prozent in Ländern mit geringem Einkommen vorkommen.²
- mehr als ein Drittel der Unfälle in der Wertschöpfungskette auf Länder mit geringem Einkommen entfallen, das bedeutet mit einem durchschnittlichen Bruttonationaleinkommen von weniger als 4.045 US-Dollar.
- in Lieferländern mit geringen Einkommen (ca.15.000 Unfälle je Milliarde Euro Umsatz) ein wesentlich höheres Risiko für einen Arbeits-

1 Je nach Datenverfügbarkeit besteht die Möglichkeit eine Hot-Spot-Analyse auch innerhalb eines Landes, und zwar bezogen auf die einzelnen Regionen durchzuführen. Aufgrund der unzureichenden Datenlage müssten die MRIOS und die Indikatoren auf sub-nationaler Ebene abgeschätzt werden.

2 Die Weltbank gliedert die Staaten nach vier Stufen des Bruttonationaleinkommen (pro Kopf): gering, unteres Mittel oberes Mittel und hoch. Für mehr Informationen siehe: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/stories/the-classification-of-countries-by-income.html> (Abruf am 13.04.2021).

unfall besteht als in Lieferländern mit hohem Einkommen (77 Unfälle je Milliarde Euro Umsatz)

- knapp ein Drittel der insgesamt 640.000 Unfälle in China, Indien und Vietnam (Top 3) entstehen. Mehr als 115.000 Unfälle entstehen allein in China.
- mit mehr als 12.000 Arbeitsunfällen der deutsche Automobilbau in seiner Wertschöpfungskette mehr als 10 Prozent der insgesamt in China verursachten Arbeitsunfälle auslöst.

Die Ergebnisse offenbaren folglich, dass in Ländern mit niedrigem Einkommen mehr Unfälle durch die Lieferungen ausgelöst werden als in einkommensstarken Ländern. Zudem lassen sich auf Basis der Abschätzungen regionale Hot-Spots identifizieren.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass erhebliche Unterschiede zwischen den Arbeitsbedingungen in Deutschland und denen der Lieferkette bestehen. Die detaillierte Analyse (siehe Kapitel 3) hat darüber hinaus deutlich gemacht, dass diese Unterschiede mit zunehmender Wertschöpfungstiefe größer werden. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen um den Entwurf zum Sorgfaltspflichtengesetz in Deutschland, erscheint hier die Forderung nach einer Nachbesserung bezüglich der Beschränkung auf direkte Zulieferer nachvollziehbar.

1. Ausgangslage und Zielsetzung

Der Handel und die Produktion werden in zunehmendem Maße durch wenige große Unternehmen mit Sitz in den industrialisierten Volkswirtschaften kontrolliert (Cadestin u. a. 2018; Gereffi u. a. 2001; Gibbon und Ponte 2005). Der Anteil des Handels innerhalb globaler Wertschöpfungsketten wird weltweit auf ca. 80 Prozent des gesamten internationalen Handels geschätzt (UNCTAD 2013). Dies wirkt sich unweigerlich auch auf die Zahl der Beschäftigten aus. Im Zeitraum von 1995 bis 2013 stieg die Zahl der Beschäftigten innerhalb globaler Wertschöpfungsketten von 296 auf 453 Millionen, was einer Zunahme von mehr als 53 Prozent entspricht (ILO 2015, S. 132)³.

Die rasant wachsenden Wertschöpfungsnetzwerke entfalten eine besondere Dynamik. Diese ist durch die zunehmende (räumliche) Zerlegung von Produktionsprozessen, die relative Bedeutungszunahme von Kapital und hochqualifizierten Arbeitskräften als Wertschöpfungstreiber, die Konzentration von hochspezialisierten Arbeitskräften in industrialisierten Volkswirtschaften mit höherem Durchschnittseinkommen und die zunehmende Spezialisierung auf Kapital in aufstrebenden Volkswirtschaften geprägt (Timmer u. a. 2014).

Die Machtstruktur- und Verteilungscharakteristiken der „Global Value Chain“ (GVC) hängen insbesondere von ihrer „Governance“ ab. Ungleiche Machtverhältnisse und fehlende Mitspracherechte relevanter Akteure (Regierungen, NGOs, Gewerkschaften etc.) erlauben es führenden multinationalen Unternehmen⁴ sich auf die Aktivitäten am Anfang (z. B. Forschung und Planung) und am Ende (z. B. Marketing) zu konzentrieren und so die größten Wertschöpfungsanteile und Profite für sich selbst zu verbuchen (Kaplinsky 1998, 2016). An anderen Teilen der Lieferkette sind die multinationalen Konzerne meist nur als Lizenz- und Kapitalgeber beteiligt. Die Risiken der Produktion werden so in Länder verlagert, in denen deutlich niedrigere Umwelt- und Sozialstandards vorherrschen (Krätke 2013). Diese Verlagerungen oder deren Androhung ist nicht selten eine bewusste strategische Entscheidung.

Dennoch: die Integration sich entwickelnder Volkswirtschaften in GVC bietet auch zahlreiche Vorteile: Sie sichert den Zugang zu ausländischen

3 Die Veröffentlichung von globalen MRIOs hat aufgrund des Erhebungs- und Rechenaufwandes erhebliche Zeitverzögerungen. Aktuellere Daten liegen zwar bereits z. T. vor, basieren aber auf Trendfortschreibungen. Daher sind Aussagen zur aktuellen Situation auf dieser Datengrundlage nicht möglich.

4 Die vorliegende Analyse beschränkt sich nicht auf multinationale Unternehmen, sondern auch auf kleine Unternehmen und Unternehmen „außerhalb“ der multinationalen Konzerne. Allerdings stehen die multinationalen Konzerne auf Grund ihrer globalen Aktivitäten im Fokus.

Märkten, Kapital sowie Wissen und Technologie (Scholz 2017, 2018). Die beste Strategie, um den dargelegten Herausforderungen gerecht zu werden, wird mit dem Begriff des „Upgrading“ umschrieben. Neben Effizienz- und Organisationsverbesserungen wird damit das Aufsteigen einfacher Tätigkeiten im Globalen Süden zu höherwertigen Produktionsschritten sowie die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und sozialer Absicherung bezeichnet.

Ökonomisches „Upgrading“ muss jedoch nicht zwangsweise zu sozialem „Upgrading“ d. h. der Verbesserung von Arbeitsstandards und -bedingungen führen (Bernhardt und Pollak 2016; Rossi 2013). Das Wachstum globaler Wertschöpfungsketten kann auch zu neuen Formen von Armut der arbeitenden Bevölkerung sowie zunehmender Einkommens- und Vermögensungleichheit führen bzw. diese zur Voraussetzung haben (Milberg und Winkler 2013; Selwyn 2015). Die wissenschaftlichen Debatten um dieses Phänomen und die damit einhergehende Kritik an dem Konzept der GVC führen zur Formulierung alternativer Konzepte, wie bspw. dem der Global Inequality Chain (Quentin und Campling 2018) oder dem der Global Poverty Chain (Selwyn 2019). Mit der zunehmenden Globalisierung und Verflechtung von Wertschöpfungsketten zu globalen Wertschöpfungsnetzwerken⁵ lässt sich durchaus eine Senkung globaler absoluter Armut beobachten. Gleichzeitig verschärft sich mit der Eingliederung in globale Wertschöpfungsnetzwerke die Ungleichheit innerhalb von Ländern des Globalen Südens (Müsch 2011, S. 115ff). Ein hoher Anteil der Beschäftigten in diesen Ländern ist nach wie vor entweder informell beschäftigt oder in Beschäftigung mit niedriger Qualifikation, verfügt entsprechend über wenig oder keine soziale Absicherung und kann daher eher als Verlierer*innen dieses Prozesses bezeichnet werden (Bach und Blaha 2019, S. 67f).

Bei Betrachtung der Ungleichheiten zwischen Ländern wird der Trend erkennbar, dass im Globalen Süden eher einfache Tätigkeiten und Produktionsschritte am Beginn der Kette ausgeführt werden. Während Wissenstransfer vom Globalen Norden zum Globalen Süden fließt, fließen die finanziellen Gewinne in die entgegengesetzte Richtung. (Herr u. a. 2020, S. 23, S. 68). Vereinfacht lässt sich sagen, dass im globalen Norden Hauptsitzökonomien angesiedelt sind, die Wertschöpfungsketten organisieren. Im Globalen Süden finden sich hingegen sogenannte Fabrikökonomien, die Arbeitskräfte zur Produktion bereitstellen (Baldwin und

5 Während eine Wertschöpfungskette als eine lineare Kette gesehen wird, entlang derer Produkte und Dienstleistungen vom Hersteller bzw. Lieferanten zum Einzelhändler bzw. Endkunden fließen, wird bei einem Wertschöpfungsnetzwerk die Beziehung zwischen den Akteuren zahlreicher Wertschöpfungsketten erfasst. Folglich finden die wertschöpfenden Prozesse über eine Vielzahl von Kanälen und Schnittstellen statt und bilden somit ein Wertschöpfungsnetzwerk.

Lopez-Gonzalez 2013, S. 19). Bei den Fabrikökonomien bestehen oft Abhängigkeiten von einem Hochtechnologieland oder -region (Baldwin und Lopez-Gonzalez 2013, S. 58).

Nicht zuletzt verdeutlichen die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie diese Erkenntnisse: Rasant sinkende Preise, stornierte Lieferaufträge oder fehlende Bereitschaft zur Abnahme der bereits fertiggestellten Waren hatten einen unmittelbaren Einfluss auf die Beschäftigten in den jeweiligen Branchen und Regionen. Besonders in der Textilbranche haben Zuliefernde in Südostasien zum einem mit stornierten Lieferaufträgen zu kämpfen. Zum anderen nehmen Auftraggeber*innen in vielen Fällen die bereits fertiggestellte Ware nicht mehr ab (Initiative Lieferkettengesetz 2020). Auch die International Labour Organization (ILO) hält fest, dass die Covid-19-bedingten Verluste beim Arbeitseinkommen für junge Arbeitnehmende, Frauen, Selbstständige sowie gering und mittel qualifizierte Arbeitnehmer*innen am höchsten waren, während Arbeitsplatzverluste unverhältnismäßig stark niedrig bezahlte und gering qualifizierte Arbeiter*innen trafen. Dies deutet darauf hin, dass in Folge der ungleichen Erholung von den ökonomischen Covid-19-Auswirkungen in den nächsten Jahren eine zunehmende Ungleichheit zu erwarten ist (ILO 2021). Die wirtschaftlichen Einbußen der Zulieferer*innen haben zur Folge, dass die Arbeiter*innen entweder nicht den vollen Lohn erhalten oder ihren Arbeitsplatz verloren haben. Aufgrund der fehlenden Sicherungssysteme in zuliefernden Ländern führte die Pandemie in diesen Ländern zu einer Verschlechterung der Lebenssituation der Bevölkerung, die bis zum Existenzverlust reichen kann.

Von diesen drastischen Auswirkungen der Krise spüren die – in den USA oder Europa ansässigen – Unternehmen vergleichsweise wenig bzw. schieben die Verantwortung für ihre Zulieferer*innen von sich. Diese aktuelle globale Krise verdeutlicht damit umso mehr, dass es eines Solidaritätsgedankens bedarf, auch über die Grenzen des eigenen Landes hinaus. Das Übernehmen der Verantwortung für die Beschäftigten sollte die gesamte Lieferkette betreffen, sodass nicht nur Erwerbstätigkeit, sondern auch Wohlstand auf globaler Ebene nachhaltig gesichert werden können.

Andere Länder wurden bereits gesetzlich tätig – Deutschland steht kurz davor

Eine nachhaltige Ausgestaltung von Liefernetzwerken umfasst die Sicherstellung von Arbeitsstandards, Menschenrechten und Umweltschutz ab der Produktion bis hin zum Verkauf eines Gutes. Das Monitoring zur Feststellung, ob ein gesetzlicher Rahmen zur Sicherstellung der nachhaltigen Ausgestaltung von Wertschöpfungsketten deutscher Unternehmen notwendig ist, kam im Jahr 2020 zu dem Ergebnis, dass 83 bis 87 Prozent der Unternehmen mit Sitz in Deutschland und über 500 Beschäftigten die Anforderungen zu den Kernelementen der Sorgfaltspflicht nicht erfüllen können. Diese umfassen eine öffentliche Grundsatzerklärung der Unternehmen zur Achtung der Menschenrechte, eine Ermittlung der Risiken und Auswirkungen ihrer Aktivitäten auf die Menschenrechte, das Ergreifen von Gegenmaßnahmen bei Bedarf, interne und externe Kommunikation über den Umgang mit Risiken sowie die Einrichtung eines effektiven Beschwerdemechanismus (Auswärtiges Amt 2020). Der Koalitionsvertrag der amtierenden deutschen Bundesregierung sieht vor, dass sie gesetzlich tätig wird, sollten nicht mindestens 50 Prozent der Unternehmen diese Anforderungen erfüllen (Bundesregierung 2018, S. 156). Während in Deutschland nun ein Gesetzesentwurf vorgelegt wurde, über den zwischen den Ressorts allerdings nach wie vor diskutiert wird, haben andere Länder bereits Gesetze verabschiedet. Je nach Land unterscheiden sich die Lieferkettengesetze thematisch und regulatorisch.

Im Folgenden werden ausgewählte gesetzliche Regelungen in den Lieferketten vorgestellt, auf die in ihren Grundsätzen eingegangen wird. Für eine umfassendere und detaillierte Aufstellung möglicher Regulierungsansätze empfiehlt sich die Studie der Friedrich-Ebert-Stiftung zum Thema „Unternehmen und Menschenrechte“ (Grabosch 2019).

Die Gesetzgebungen aus Großbritannien und dem US-amerikanischen Bundesstaat Kalifornien ähneln sich inhaltlich und in der Umsetzung. Sowohl im „UK Modern Slavery Act 2015“ (Legislation Government 2015) als auch im „The California Transparency in Supply Chains Act“ aus dem Jahr 2010 (The California Transparency in Supply Chains Act o. J.) werden die Sklaverei und der Menschenhandel als Verbrechen bezeichnet. Jedoch werden die Unternehmen lediglich dazu aufgefordert jährlich eine Erklärung abzugeben (Großbritannien) oder zu veröffentlichen (Kalifornien), ob und welche Schritte sie in ihren Lieferketten gegen die Sklaverei und den Menschenhandel unternommen haben. Demnach enthalten die beiden Gesetze keine konkreten Durchsetzungsmechanismen, sondern vertrauen darauf, dass von Seiten der Öffentlichkeit Druck auf die

Unternehmen aufgebaut wird, Sklaverei und Menschenhandel zu vermeiden.

Dem Thema der Bekämpfung der Kinderarbeit widmet sich das niederländische Gesetz aus dem Jahr 2019 „Child Labour Due Diligence Law“ (Dutch Child Labour Due Diligence Act o. J.). Dadurch sollen Lieferungen von Gütern, die durch Kinderarbeit produziert werden, verhindert werden. Die Unternehmen sind verpflichtet eine Erklärung abzugeben, dass sie entlang der gesamten Lieferkette der Prüfung ihrer Sorgfaltspflichten bezüglich der Vermeidung von Kinderarbeit nachgegangen sind. Bei einer Vermutung zur bestehenden Kinderarbeit muss das Unternehmen einen Vorgehensplan erarbeiten, um dies zu beheben.

Das in Frankreich im Jahr 2019 in Kraft getretene „Devoir de vigilance des sociétés mères et des entreprises donneuses d’ordre“ (Sherpa o. J.) bestimmt, dass die Unternehmen ebenfalls ihren Sorgfaltspflichten nachgehen sollen. Dies erfüllen sie, indem sie Risiken für Menschenrechte, Sicherheit und Gesundheit des Einzelnen sowie Umwelt durch ihre eigene Geschäftstätigkeit und die ihrer Zulieferer*innen identifizieren und entsprechend Maßnahmen zur Risikominimierung ergreifen. Bei Nicht-Einhaltung ihrer Sorgfaltspflicht drohen den Unternehmen Bußgeldstrafen bis hin zur zivilrechtlichen Haftung.

Neben den oben erwähnten Gesetzesgrundlagen zu Lieferkettenverantwortung bestehen darüber hinaus auch Standards in Bezug auf die Erfüllung von Sorgfaltspflichten. Diese umfassen u. a. Regeln für Unternehmen, Branchen und Länder sowie im Gesetz verankerte Berichtspflichten. Eine umfassende Betrachtung findet sich in dem Working Paper „Soziale Standards in Lieferketten“ der Hans Böckler Stiftung (Emons u. a. 2021). Hier werden die Ansätze und bestehenden Instrumente für Regelungen in den Lieferketten vorgestellt und diskutiert.

Aktives Handeln bedarf einer fundierten und systematischen Berichterstattung

Die Beispiele aus anderen Ländern und die Bestrebungen der Regierungen (Auswärtiges Amt 2017; Bundesregierung 2018) und internationalen Organisationen (Internationales Arbeitsamt 2016; ILO 2008, 2017b) zur Verankerung von nachhaltigen Strukturen und der damit erhofften Verbesserung der Arbeitsbedingungen zeigen, dass die Notwendigkeit zur Einhaltung sozialer Standards besteht.

Für eine aktive und wirkungsvolle Wirtschaftspolitik zur Förderung von nachhaltigen Arbeits-, Sozial- und Umweltstandards entlang globaler Wertschöpfungsketten bedarf es einer fakten- und datenbasierten Grund-

lage. Diese erfordert eine umfassende und systematische Erfassung von sozialen Problemzonen, den sog. Sozialen Hotspots, innerhalb globaler Wertschöpfungsnetzwerke, um eine transparente Berichterstattung für die politischen Entscheidungsträger*innen, die Fachöffentlichkeit, aber auch für die einzelnen Konsument*innen zu gewährleisten.

Die bisherigen Analysen zu sozialen Aspekten in globalen Wertschöpfungsnetzwerken bauen meist auf Fallstudien auf (Alsamawi u. a. 2017). Die größte Schwäche solcher Untersuchungen ist der Mangel an verlässlichem und vergleichbarem Datenmaterial. Diese Studien beziehen sich auf einzelne Länder in ausgewählten Branchen. Somit lassen sich diese Erkenntnisse nicht verallgemeinern oder der methodische Ansatz lässt sich nicht zwangsläufig auf andere Länder und Branchen übertragen. Bisher existiert keine umfassende Untersuchung, die mehrere soziale Indikatoren entlang kompletter Wertschöpfungsketten unterschiedlicher Branchen mit Deutschland als Kernland analysiert. Das Forschungsprojekt leistet hier einen wesentlichen Beitrag, indem im Ergebnis erstmals eine Übersicht entsteht, die für die untersuchten Branchen in Deutschland und Ländern entlang der Wertschöpfungskette identifiziert.

Ergebnisse bieten Transparenz und schaffen eine Grundlage zur Risikoprävention für Unternehmen und Öffentlichkeit

Haben Unternehmen sowie Konsument*innen und Politiker*innen erkannt, wo sich soziale Hotspots entlang der Lieferkette befinden, existiert eine Grundlage für die spätere Erarbeitung branchenspezifischer Berichtspflichten, Leitlinien sowie weiterer Hilfestellungen.

Die vorliegende Analyse beruht auf aggregierten ökonomischen und sozialen Makrodaten (s. Abschnitt 2.2 Methodik und Arbeitsschritte). Die Ergebnisse der Studie erlauben daher zwar keinerlei Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen oder Produkte. Die Ergebnisse dieser Untersuchung erlauben es Unternehmen allerdings, sich bezüglich ihrer Bestrebungen zur Anwendung internationaler Arbeits- und Sozialstandards untereinander zu vergleichen und bei besserem Abschneiden Druck auf Mitarbeiter*innen auszuüben. Die Voraussetzung hierfür ist ein funktionierendes Supplier-Management der Unternehmen. Im Umweltbereich ist die Analyse der eigenen Lieferketten bereits relativ stark verbreitet und findet unter Verwendung von Lebenszyklusanalysen oder Input-Output-Rechnungen zunehmend auch im sozialen Bereich Anwendung.

Die Analyse der Arbeitsbedingungen in den Lieferketten wird ebenso politische Debatten bereichern und progressiv orientierte Verhandlungs-

positionen stärken. Die Identifikation von sozialen Hot-Spots ermöglicht es außerdem politischen Entscheidungsträger*innen konkrete Berichtspflichten einzufordern. Die Analyse stellt darüber hinaus die Grundlage dafür, wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen zu schaffen sowie Maßnahmen zu ergreifen (bspw. Schaffung nationaler Berichtspflichten), um die Nachhaltigkeit in den Lieferketten deutscher Unternehmen zu stärken. Die Identifikation von Hotspots kann dazu beitragen, dass die Unternehmen bzw. Branchen ihre Ressourcen bündeln können, um gemeinsam Einfluss auf Zulieferer*innen auszuüben.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung besteht in der Analyse der Arbeitsbedingungen in der gesamten Lieferkette der acht ausgewählten Branchen in Deutschland. Konkret sollen erste Antworten auf die folgenden Forschungsfragen gegeben werden:

1. Wie sind die Bedingungen für „Gute Arbeit“⁶ und soziale Standards entlang der globalen Wertschöpfungsketten einzelner Branchen Deutschlands?
2. Wie unterscheiden sich diese Bedingungen zwischen Branchen, Wertschöpfungsstufen und Ländern?

Im folgenden Kapitel werden zunächst die zugrunde liegenden Daten und die Methodik sowie die genutzten Indikatoren für „Gute Arbeit“ und soziale Standards vorgestellt. Im Anschluss erfolgt die Beschreibung ausgewählter Ergebnisse. Für jeden Indikator werden die Werte der betrachteten Sektoren in Deutschland zunächst auf zwei Arten dargestellt. Zum einen werden die Indikatorenwerte für die Sektoren über die gesamte Wertschöpfungskette im Vergleich zu den Indikatorenwerten der Wertschöpfungskette innerhalb Deutschlands und außerhalb Deutschlands dargestellt. Zum anderen werden die Indikatorenwerte nach Wertschöpfungsstufen gegliedert. Ergänzt wird die Analyse der „Guten Arbeit“ und sozialer Standards entlang der Wertschöpfungsketten um regionale Komponenten. Hierdurch können regionale Hot-Spots identifiziert und weitere Erkenntnisse zu den Arbeitsbedingungen in den Lieferketten der deutschen Volkswirtschaft abgeleitet werden. Das letzte Kapitel rundet die Studie ab, fasst die zentralen Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick für weitere Forschungsthemen.

6 Gemäß dem DGB-Index werden unter „Guter Arbeit“ Arbeitsbedingungen verstanden, die für die Beschäftigten die Kriterien „entwicklungsförderlich“ und „belastungsarm“ erfüllen. Zudem entspricht der Definition der „Guten Arbeit“ auch ein Einkommen, das als angemessen und leistungsgerecht wahrgenommen wird.

2. Hintergrund, Methodik und verwendete Daten

2.1 Hintergrund

Die wissenschaftliche Forschung zu globalen Wertschöpfungsnetzwerken in Bezug auf theoretische Grundlagen und den damit verbundenen empirischen Fragestellungen ist interdisziplinär geprägt. Im Rahmen betriebswirtschaftlicher Analysen ist der Begriff der Wertschöpfungskette⁷ ursprünglich aus unternehmensstrategischen Überlegungen heraus entstanden (Porter 1985). Die klassische Volkswirtschaftslehre diskutiert die Frage der Vor- und Nachteile der Intensivierung des internationalen Handels für Prosperität und Wachstum bereits seit mehr als 200 Jahren und hat ihren Ursprung in der klassischen Theorie der komparativen Kostenvorteile (Ricardo 1817).

Im Rahmen der Analyse des internationalen Handels und den darauffolgenden Diskussionen, haben sich aus dogmenhistorischer Sicht – je nach theoretischem Hintergrund – unterschiedliche Schwerpunktsetzungen und damit verbundene Schlussfolgerungen ergeben. Die Neoklassische Theorie bzw. der den Diskurs dominierende orthodoxe Mainstream (Quaas 2014) rückt bspw. Effizienzsteigerungen durch Arbeitssteilung und Faktormobilität in den Vordergrund. Dies steht im Gegensatz zum klassischen Modell, das den Schwerpunkt auf die Einkommensverteilung zwischen Arbeit und Kapital und den damit einhergehenden Auswirkungen auf Investitionen und Wirtschaftswachstum legt (Winkler und Milberg 2012).

In den letzten Jahrzehnten sind die Debatten stark mit konkurrierenden Hypothesen aus entwicklungsökonomischer Perspektive verbunden und zunehmend mit dem Thema der nachhaltigen Entwicklung verknüpft worden.⁸ Das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung wurde im Brundtland-Bericht im Jahr 1987 eingeführt und beeinflusst seitdem sowohl den wissenschaftlichen Diskurs als auch die Entscheidungen von privaten Haushalten, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen. Nachhaltige Entwicklung als „Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs“

7 Eine historisch-vergleichende Auseinandersetzung mit den verschiedenen Begriffen Commodity Chain (CC), Global Commodity Chain (GCC), Value Chain (VC), Global Value Chain (GVC), Global Production Network (GPN) liefern bspw. Campling und Selwyn (2018).

8 Für eine Darstellung der damit einhergehenden Paradigmenverschiebung seit den 1970er Jahren, siehe den Value-Chain-Report der Weltbank (u.a.) (World Bank Group u. a. 2017, S. 16 ff.).

(WCED 1987) erfordert das Erreichen von Zielen in mindestens drei Dimensionen (ökologisch, ökonomisch und sozial) auf globaler, nationaler sowie regionaler Ebene.

Dieser Ansatz der nachhaltigen Entwicklung ist interdisziplinär angelegt und erfordert ganzheitlich orientierte Herangehensweisen, die es ermöglichen die drei Dimensionen miteinander zu verbinden. Die globale multiregionale Input-Output-Analyse (GMRIO) bietet hierfür die ideale Grundlage. Die Forschung zu GMRIO erfährt seit Mitte der 90er Jahre zunehmend Aufmerksamkeit und findet disziplinenübergreifend Verwendung (Tukker und Dietzenbacher 2013; Wiedmann und Lenzen 2018; Yamano und Webb 2018). Entsprechende interdisziplinäre Diskurse über die korrekte Anwendung und Strukturierung dieser Modelle prägen also die Wissenschaftslandschaft.

In den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten lag der Fokus dieser Analysen allerdings eher auf den ökonomischen und ökologischen Dimensionen.⁹ Hierbei stand die Ermittlung von so genannten Fußabdrücken im Mittelpunkt, wobei hier vor allem die ökologische Dimension die Methodentwicklung prägte: „The footprint is the sum of, for instance, the emissions that are associated with products consumed within a country plus those embodied within the imported goods and services from the rest of the world, subtracted from the emissions associated with the exports of that country“ (Alsamawi u. a. 2017, S. 9).

Die soziale Ebene wurde in einer globalen Perspektive, die nicht auf bestimmte Sektoren oder Länder beschränkt bleibt, bisher kaum in ähnlicher Intensität untersucht. Die Betrachtung der sozialen Ebene ergab sich daher bislang eher als Resultat anderer Dimensionen – dieser Mangel findet jedoch zunehmend Aufmerksamkeit (Alsamawi u. a. 2017; Murray, Malik, und Geschke 2018).

Mittlerweile existieren einige empirische Analysen unter Verwendung einer GMRIO zu den sozialökonomischen Aspekten globaler Wertschöpfungsnetzwerke, wobei der Fokus und die Motivation stark variieren. So finden sich bspw. Analysen mit dem Fokus auf:

- Beschäftigung und Löhnen (Alsamawi, Murray, und Lenzen 2014),
- Einkommensungleichheit (Alsamawi u. a. 2014),
- Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz (Simas u. a. 2014) oder
- Kinderarbeit (Gómez-Paredes u. a. 2016).

9 Diese Entwicklung lässt sich zunehmend auch im Bereich der anwendungsorientierten Nachhaltigkeitsforschung- und Berichterstattung von Unternehmen erkennen, die oftmals einen etwas stärkeren Fokus auf die ökonomischen und ökologischen Aspekte ihrer Wertschöpfungskettenanalysen legen (Benke u. a. 2018a; Scholz u. a. 2018b).

Nichtsdestotrotz besteht auf der sozialen Ebene ein erheblicher Forschungsbedarf. Eine systematische Untersuchung der globalen Wertschöpfungsketten gesamter deutscher Industriezweige existiert noch nicht. Bisher liegen lediglich Analysen von einzelnen Unternehmen vor, die untereinander jedoch nicht oder nur schwer vergleichbar sind. Die bisher einzige Untersuchung die Nachhaltigkeit von Unternehmen, jedoch nur mit Fokus auf Umweltthemen, entlang der Lieferkette für einzelne Branchen systematisch beleuchtet ist der „Umweltatlas Lieferketten“ (Jungmichel, Schampel, und Weiss 2017). Dieser untersucht ökologische Indikatoren wie bspw. Treibhausgasemissionen oder Wasserverbrauch in den Lieferketten der deutschen Industrien. Die vorliegende Untersuchung fokussiert sich dabei auf die soziale Nachhaltigkeit deutscher Branchen, die hier mittels Indikatoren, die im weitesten Sinne die Qualität entsprechender Arbeitsplätze entlang der gesamten Wertschöpfungskette abbilden, beispielsweise im Hinblick auf den Arbeitsschutz (Arbeitsunfälle, Kinderarbeit, moderne Sklaverei) oder Löhne (Durchschnittslohn, Lohnquote).

2.2 Methodik und Arbeitsschritte

Die hier verwendete Methode der Input-Output-Analyse¹⁰ entstand ursprünglich in den 1930er Jahren und wurde durch den späteren Nobelpreisträger Wassily Leontief begründet (Leontief 1936). Mit der Technik der Input-Output-Analyse ist es möglich, die Wertschöpfung entlang der gesamten Lieferkette zu verfolgen. Dies ermöglicht die Berechnung der vorgelagerten ökonomischen Effekte eines Unternehmens oder der gesamten Branche. Neben den direkten Effekten, die die unmittelbaren, von einem Unternehmen erzeugten Effekte beschreiben, ermöglicht die Input-Output-Analyse die Berechnung von (indirekten) vorgelagerten Effekten (siehe auch Miller und Blair 2009, S. 244 ff. für weitere Details). Vorgelagerte Effekte entstehen durch die Nachfrage der Unternehmen bei anderen Unternehmen. Die Auftragsvergaben führen zu einer Steigerung der wirtschaftlichen Aktivität bei den Auftraggebern und deren Zulieferern. Dieser Impuls erhöht die Bruttowertschöpfung (BWS) entlang der Wertschöpfungskette, die unter dem Begriff „indirekte Effekte“ zusammengefasst werden. Das Modell ist mit einer Reihe von Annahmen behaftet, es besteht jedoch weitgehend Einigkeit darüber, dass es für die Wirkungsanalyse gut geeignet ist.

¹⁰ Eine Einführung liefern Holub und Schnabl (2015) und für eine ausführlichere Abhandlung der theoretischen Grundlagen, siehe Miller und Blair (2009).

In Zeiten einer globalisierten Gesellschaft mit zunehmend vernetzten (globalen) Wertschöpfungsnetzwerken, greift eine Untersuchung auf nationaler Ebene zu kurz. Dies gilt insbesondere für die Analyse exportorientierter Volkswirtschaften wie Deutschland. Herkömmliche (bilaterale) Handelsstatistiken geben lediglich Auskunft über den Handel von Endprodukten und zeigen also nur einen Teil der vielschichtigen Konsequenzen des Welthandels. So kann es bspw. vorkommen, dass importierte Vorleistungen zu einem erheblichen Teil Wertschöpfungsbeiträge anderer Regionen enthalten, mit denen gar kein bilateraler Handel von Endprodukten besteht. Im Ergebnis würde die Nutzung bilateraler Handelsdaten die Bedeutung dieser Wertschöpfungsbeiträge und der damit verbundenen sozialen Konsequenzen unterschätzen oder sogar negieren.

Um diese Wertschöpfungsbeiträge zu berücksichtigen wird eine Analyse auf Basis von GMRIO durchgeführt. Bisher existiert zwar noch keine amtlich abgestimmte Datengrundlage, doch die wissenschaftlichen Diskussionen dazu sind in vollem Gange.¹¹ Die Analyse von GVC wird üblicherweise mithilfe globaler multiregionaler Input-Output-Tabellen vorgenommen. Die wohl drei bedeutendsten internationalen Datenbanken, die für die Analyse in Frage kommen, sind:

- World Input-Output Database (Gouma u. a. 2018; Timmer u. a. 2016, 2015),
- EORA (Lenzen u. a. 2013) sowie
- EXIOBASE (Stadler u. a. 2018; Tukker u. a. 2013; Wood u. a. 2014).

Konkret erfolgt die Berechnung der indirekten Effekte der deutschen Volkswirtschaft mithilfe der World Input-Output Database (WIOD) in Verbindung mit EORA. Die WIOD Datenbank weist in der aktuellen Veröffentlichung die weltweite Verflechtung von 56 Wirtschaftszweigen für das Jahr 2014 aus. Sie erlaubt die Analyse der internationalen Verflechtungen von 43 Ländern und einem Aggregat, das den Rest der Welt zusammenfasst. Um die Analyse der deutschen Vorleistungsverflechtung auf weitere Länder ausdehnen zu können, wurde dieses Aggregat unter Verwendung der Informationen aus EORA auf die einzelnen Länder verteilt. Aufgrund der höheren Länderauflösung der EORA lassen sich somit insgesamt 187 Länder und 57 Sektoren untersuchen.

Mithilfe geeigneter Erweiterungen (auch Satellitenkonten genannt) konnten die monetären Verflechtungen und die resultierenden Effekte mit sozialen Indikatoren verknüpft werden. Die genannten Datenbanken enthalten bereits eine Vielzahl ökonomischer und ökologischer Indikatoren,

¹¹ Die Erforschung von Konsequenzen der Nutzung der verschiedenen Datenbanken ist mittlerweile ein eigenes Forschungsfeld. Siehe dazu bspw. die Arbeiten von Gijum u. a. oder Owen (Giljum u. a. 2019; Owen 2017).

wie bspw. land- und sektorspezifische Angaben zu Bruttowertschöpfung, Beschäftigung, Arbeitnehmerentgelt, Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch, Landnutzung usw. Da allerdings die soziale Dimension im Vergleich weniger gut abgebildet ist, folgte in einem weiteren Schritt die Recherche, Sammlung und Zusammenführung von sozialen Indikatoren aus anderen Quellen. Um diese in das Modell aufnehmen zu können, mussten sie für möglichst viele Länder und nach Industriesektoren aufgeschlüsselt vorliegen. Zusammenfassend wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Erweiterung der WIOD mithilfe der Informationen aus EORA
- Sammlung existierender Satellitenkonten aus WIOD, EORA
- Harmonisierung und Anpassung der Satellitensysteme hinsichtlich sektoraler und regionaler Aufteilung, sodass sie in die Systematik der WIOD passen
- Erweiterung bestehender Indikatoren um neue Indikatoren (inklusive der Abschätzung von Datenlücken auf Basis von Sekundärquellen. siehe Tabelle 1)
- Berechnung der indirekten Effekte der deutschen Vorleistungsnachfrage nach Branchen, Wertschöpfungsstufen und Regionen

2.3 Indikatoren für „Gute Arbeit“

Um die Aspekte der sozialen Nachhaltigkeit in der deutschen Wertschöpfungskette indikativ abzubilden, wurde zunächst herausgearbeitet, wie der Begriff der „Guten Arbeit“ definiert werden kann. Hierbei folgt der Begriff der „Guten Arbeit“ der Definition des DGB-Index¹² und versteht darunter Arbeitsbedingungen, die für die Beschäftigten die Kriterien „entwicklungsförderlich“ und „belastungsarm“ erfüllen. Zudem entspricht der Definition der „Guten Arbeit“ auch ein Einkommen, das von den Beschäftigten als angemessen und leistungsgerecht wahrgenommen wird. Der Begriff der „Guten Arbeit“ spielt somit eine zentrale Rolle bei der vorliegenden Analyse und bildet die Grundlage für die Erfassung von Arbeitsbedingungen und sozialen Standards in den Lieferketten.

¹² Die Definition wurde dem Internetauftritt des Instituts DGB-Index „Gute Arbeit“ entnommen: <https://index-gute-arbeit.dgb.de/dgb-index-gute-arbeit/was-ist-der-index> (Abruf am 13.04.2021).

Die „Gute Arbeit“ des DGB-Index beruht auf der Definition von menschenwürdiger Arbeit (engl. „decent work“) der International Labour Organization (Internationales Arbeitsamt 2016). Dieser Begriff umfasst

- faires Einkommen,
- berufliche und soziale Sicherheit sowie
- Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Zu den erweiterten Aspekten für „Gute Arbeit“ zählen

- respektvoller und wertschätzender Umgang zwischen Vorgesetzten und Beschäftigten und den Beschäftigten untereinander,
- Arbeitnehmermitbestimmung,
- umfassender und klarer Informationsfluss,
- ausgewogene Arbeitszeiten sowie
- gute betriebliche Qualifizierungs- und Entwicklungsmöglichkeiten.

In Tabelle 1 werden die im Rahmen dieser Studie verwendeten Indikatoren und die genutzten Primär- und Sekundärquellen dargestellt. Die Primärquellen enthalten die Basisinformationen. Mithilfe der Sekundärquellen wurden die Indikatoren für die fehlenden Länder und Wirtschaftszweige abgeschätzt.

Tabelle 1: Verwendete Indikatoren für „Gute Arbeit“ und soziale Standards

	Aspekt	Primärquelle	Sekundärquelle zur Abschätzung von Datenlücken
Durchschnittslohn	Faires Einkommen	WIOD, EXIOBASE	EORA, ILOSTAT
Lohnquote	Faire Einkommen	WIOD	EORA
Nicht tödliche Arbeitsunfälle	Arbeits- und Gesundheitsschutz	ILOSTAT	WIOD, EXIOBASE EORA, Kharel (2016)
Tödliche Arbeitsunfälle	Arbeits- und Gesundheitsschutz	ILOSTAT	WIOD, EXIOBASE EORA, Kharel (2016)
Niedrig qualifizierte Beschäftigung	Qualifikation und Entwicklung	EXIOBASE	WIOD, EORA
Anteil der Frauen	Qualifikation und Entwicklung	EXIOBASE	WIOD, EORA
Kinderarbeit	Berufliche und soziale Sicherheit	UNICEF	ILO (2017a)
Moderne Sklaverei	Berufliche und soziale Sicherheit	Walk Free Foundation (2018)	WIOD, EXIOBASE EORA

Quelle: Eigene Darstellung

Es wird ersichtlich, dass die Indikatoren die drei zentralen Aspekte der „Guten Arbeit“ gemäß dem DGB-Index und einen erweiterten Aspekt der Definition abdecken. Aufgrund der gegenwärtigen Datenlage auf globaler Ebene und dem damit verbundenen Aufwand zur Abschätzung von Datenlücken, können zum jetzigen Zeitpunkt nicht alle erweiterten Aspekte der Definition von „Guter Arbeit“ abgedeckt werden. So liegen die meisten Daten nicht mit kompletter Länderauflösung vor, eine Gliederung nach Wirtschaftssektoren innerhalb der Länder ist zumeist auch nicht gegeben. Darüber hinaus sind viele Aspekte, wie z. B. Qualifikation und Entwicklung aufgrund verschiedener gesetzlicher Rahmen, Klassifizierungen und unterschiedlich hoher Ressourcen zur Datenerfassung schwer zu erheben oder zu vergleichen. Daher müssen vorhandene Daten in Form von Indikatoren genutzt werden, um sich einer Vergleichbarkeit von Ländern und Sektoren innerhalb dieser anzunähern. Eine Erweiterung der Indikatoren ist generell machbar und wird die Aufgabe zukünftiger Forschung, aber auch zukünftiger Datenerhebung sein. So könnte bspw. die Arbeit-

nehmermitbestimmung über Daten zu durchgeführten Streiks operationalisiert werden. Qualifizierungs- und Entwicklungsmöglichkeiten könnten mithilfe von Daten zur betrieblichen Weiterbildung untersucht werden – doch auch hier zeigt sich wieder die Herausforderung, dass diese Daten für viele Länder (noch) nicht vorliegen, wenn diese nicht erfasst werden und kein institutionalisierter Rahmen zur betrieblichen Weiterbildung vorhanden ist.

Für die erstmalige Quantifizierung und Bemessung sozialer Standards und „Guter Arbeit“ entlang der Lieferketten deutscher Produktion werden die nachfolgenden Indikatoren herangezogen. Die hier vorliegende Untersuchung quantifiziert und bemisst erstmalig soziale Standards entlang der gesamten Wertschöpfungsketten deutscher Industrien. Die Auswahl der Indikatoren fußt hierbei auf der oben dargestellten Definition von „Guter Arbeit“, um diese abzubilden und messbar zu machen. Die ausgewählten Indikatoren sowie die zugehörigen Quellen werden im Folgenden vorgestellt.

Zusätzlich erfolgt eine Zuordnung zu vier Aspekten:

- faires Einkommen
- Arbeits- und Gesundheitsschutz
- Qualifikation und Entwicklung
- berufliche und soziale Sicherheit

Faires Einkommen

Die *Entlohnung* gibt die durchschnittliche Entlohnung je Erwerbstätigen (inkl. Steuern und Sozialabgaben) an und wird in Euro angegeben. Die Angaben zur gesamten Entlohnung berücksichtigen sowohl das Arbeitnehmerentgelt als auch das Einkommen der Selbständigen. Da es sich hierbei nicht um kaufkraftbereinigte Werte handelt, ist ein niedrigeres Einkommen entlang der Lieferkette nicht grundsätzlich negativ zu werten, da in manchen Ländern zwar geringere Löhne gezahlt werden, aber auch die Lebenshaltungskosten niedriger sind. Ein Konzept, was versucht dieses Verhältnis zu berücksichtigen, ist das Konzept der *living wages*: hier werden für verschiedene Länder Lohnhöhen identifiziert, die benötigt werden, um Ausgaben wie Unterkunft, Nahrung usw. zu decken, vergleichbar mit dem Existenzminimum (siehe auch Vionnet u. a. 2021; Vionnet und Haut 2018 für weitere Details). Im Verhältnis zu den *living wages* können dann Aussagen basierend auf der Lohnhöhe getroffen werden, wozu mit dieser Datensammlung die Grundlage geschaffen wird.

Die Primärquelle für die Entlohnung und die Zahl der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen und Ländern sind die Satellitenkonten der

WIOD (Gouma u. a. 2018). Als Sekundärquelle zur Abschätzung der Informationen der Länder des Aggregats für den Rest der Welt, wurden die Angaben zur Entlohnung und den Erwerbstätigen aus EORA- und der ILOSTAT-Datenbank verwendet.

Die hier verwendete (bereinigte) *Lohnquote* ergibt sich aus dem Anteil der Entlohnung an der Bruttowertschöpfung und gibt an, wieviel Prozent der Wertschöpfung auf Löhne und Einkommen der Erwerbstätigen (im Gegensatz zum Bruttobetriebsüberschuss) entfallen. Die Lohnquote kann also als Verteilungsmaß angesehen werden und wird daher auch als Indikator für Messung des Umsetzungsstandes der Ziele für Nachhaltige Entwicklung der UN verwendet. Die Angaben zur Entlohnung und der Bruttowertschöpfung entstammen den Satellitenkonten der WIOD (Gouma u. a. 2018) und EORA.

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Die Angaben zu *tödlichen* und *nicht-tödlichen Arbeitsunfällen* decken den Aspekt des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ab und können direkt als Gradmesser für gute Arbeitsbedingungen angesehen werden. Ein Arbeitsunfall kann tödlich oder nicht-tödlich sein. Ein tödlicher Arbeitsunfall ist definiert als jeder Tod infolge eines Arbeitsunfalls und wenn der Tod innerhalb eines Jahres nach dem Unfalltag eintrat. Die primäre Datenquelle für diesen Indikator ist die ILOSTAT-Datenbank. Da diese Informationen bisher in keiner GMRIO als Satellit vorlag, wurden die an ILOSTAT berichteten Fallzahlen nach Wirtschaftszweigen als Grundlage für eigene Abschätzungen verwendet. Da nur für ca. 40 Länder Informationen für alle Wirtschaftszweige vorlagen und die Angaben gemeinhin als unterschätzt und unvollständig angesehen werden müssen, wurden Abschätzungen aus einer Studie von Kharel (2016) als Sekundärquelle verwendet. Die verbleibenden Datenlücken wurden über die Anwendung des (regionalspezifischen) Verhältnisses der Arbeitsunfälle zu den Erwerbstätigen geschätzt. Somit war es möglich, mithilfe der Angaben zu den Erwerbstätigen eine Abschätzung für alle Länder und Wirtschaftszweige zu erhalten.

Qualifikation und Entwicklung

Die Qualifikationsstufen unterteilen sich nach der Internationalen Standardklassifikation der Berufe in hochqualifizierte, mittelqualifizierte und niedrig qualifizierte Beschäftigung. Hochqualifizierte Beschäftigte sind

bspw. Manager*innen, Fachkräfte, Techniker*innen und zugehörige Fachkräfte. Zur Gruppe der mittelqualifiziert Beschäftigten gehören bspw. Büroangestellte, Service- und Vertriebsmitarbeiter*innen, Fachkräfte im Bereich der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei sowie des Handwerks, der Anlagen- und Maschinensteuerung und Monteur*innen. Unter niedrig qualifizierter Beschäftigung fallen vor allem Hilfsarbeitskräfte.

Im Fokus dieser Analyse stehen hierbei die *Anteile niedrig qualifizierter Beschäftigung*. Dieser Wert zeigt den Anteil der Erwerbstätigen einer niedrigen Qualifikationsstufe an der gesamten Anzahl der Beschäftigten und wird in Prozent ausgedrückt. Die Daten konnten den Sattelitenkonten der Exiobase¹³ entnommen werden und unter Zuhilfenahme von EORA auf die Länder ohne Datenbasis verteilt werden.

Der Indikator *Anteil der Frauen* bezieht sich auf den Anteil der Frauen an allen Beschäftigten. Durch diesen Indikator kann nichts über die Art der Beschäftigung ausgesagt werden. Ein hoher oder niedriger Frauenanteil an der Beschäftigung ist per se nicht als gut oder schlecht zu werten. In manchen Ländern, in denen Frauen stark benachteiligt sind, ist den Frauen der Zugang zum Arbeitsmarkt gänzlich verwehrt. Gleichzeitig gibt es auch Branchen mit einem sehr hohem Frauenanteil, in denen dann wiederum niedrige Löhne gezahlt werden. Ein hoher Frauenanteil allein spricht also nicht automatisch für ein hohes Niveau von Gleichstellung entlang der Wertschöpfungskette, sondern dient hier lediglich als Anhaltspunkt inwieweit Frauen Zugang zum Arbeitsmarkt haben und in die Wertschöpfungsnetzwerke integriert sind.

Berufliche und soziale Sicherheit

Der Indikator *Kinderarbeit* wird als die Anzahl der Kinder im Alter von 5 bis 17 Jahren, die während des Berichtszeitraumes der jeweiligen Datenquelle wirtschaftlichen Aktivitäten nachgingen, definiert. Dabei wird nach Alter und Anzahl der Arbeitsstunden unterschieden. Gezählt werden Kinder im Alter von 5 bis 11 Jahren, die mindestens eine Stunde pro Woche Erwerbsarbeit verrichteten, Kinder im Alter von 12 bis 14 Jahren, die mindestens 14 Stunden pro Woche Erwerbsarbeit verrichteten sowie Kinder im Alter von 15 bis 17 Jahren die mindestens 43 Stunden pro Woche Erwerbsarbeit verrichteten. Der Indikator Kinderarbeit basiert auf Daten aus der Unicef-Datenbank. Die Unicef-Datenbank enthält Daten zu arbeitenden Kindern als prozentualen Anteil an der Bevölkerung im jeweiligen

13 Für die detaillierte Beschreibung der sozioökonomischen Sattelitenkonten siehe Stadler u. a. (2018) bzw. die zugehörigen unterstützenden Informationen.

Alter. Mithilfe der absoluten Bevölkerungszahlen in den jeweiligen Altersgruppen wurde die absolute Anzahl an Kindern in einem Arbeitsverhältnis ermittelt. Die Anzahl der arbeitenden Kinder in den nicht aufgeführten Ländern und die Verteilung der Kinderarbeit auf die Wirtschaftszweige erfolgte in der vorliegenden Studie unter Berücksichtigung der Abschätzung der ILO-Statistik zum weltweiten Vorkommen von Kinderarbeit nach Regionen und Wirtschaftszweigen (ILO 2017a). Ähnlich dem Vorgehen einer weiteren Studie (Alsamawi u. a. 2019) wurde hierbei angenommen, dass in den Ländern mit hohem Einkommen (orientiert an der Kategorisierung nach Bruttonationaleinkommen pro Kopf der Weltbank) für die keine Daten vorliegen, keine Kinderarbeit existiert.

Die Anzahl der Menschen, die in einer Form von „*Moderner Sklaverei*“ leben, wurde dem „Global Slavery Index“ der „Walk Free Foundation“ entnommen (Walk Free Foundation 2018). Moderne Sklaverei ist ein Oberbegriff für verschiedene Rechtskonzepte, deren Gemeinsamkeit darin liegt, dass Betroffene aufgrund von Drohung, Gewalt, Nötigung, Täuschung und/oder Machtmissbrauch Ausbeutung in verschiedenen Formen ausgesetzt worden sind und dieser nicht entgehen können. Konkreter umfasst der Begriff moderner Sklaverei in dieser Untersuchung Zwangsarbeit, Schuldknechtschaft, Zwangsheirat oder der Sklaverei ähnliche Praktiken sowie Menschenhandel. Die genutzten Daten fokussieren sich auf Zwangsarbeit und Zwangsheirat. Die Schätzungen zur Zwangsarbeit umfassen dabei Zwangsarbeit in der Privatwirtschaft über alle Sektoren, erzwungene sexuelle Ausbeutung von Erwachsenen und Kindern sowie staatlich verordnete Zwangsarbeit. Die Einheit ist hierbei die geschätzte Verbreitung von moderner Sklaverei je beschäftigte Person, da die zuvor zugrunde gelegte Definition auch moderne Sklaverei außerhalb des Arbeitsplatzes einbezieht und in das Verhältnis zur Anzahl aller Beschäftigten gesetzt wurde.

3. Ausgewählte Ergebnisse sozialer Standards in globalen Wertschöpfungsketten

Soziale Nachhaltigkeit und Standards sind zentrale Themen in der aktuellen Lieferkettendiskussion – allerdings fehlen bisher differenzierte empirische Daten und vergleichbare Einordnungen. Durch das hier gewählte methodische Vorgehen und die Abgrenzung der Indikatoren können erstmalig die sozialen Standards in den Lieferketten deutscher Unternehmen für 57 Wirtschaftszweige und 188 Länder ausgewertet werden.¹⁴ Das entstandene Sattelitensystem hat mehr als 85.000 Datenpunkte (57 Sektoren mal 188 Länder mal 8 Indikatoren).

Die Anwendung der Berechnungslogik ermöglicht es, den sozialen Fußabdruck der Branchen aufgrund der beschriebenen Indikatoren zu quantifizieren. Kauft eine Branche eine Ware oder eine Dienstleistung aus anderen Branchen des Inlands, oder aus dem Ausland, löst sie eine Nachfrage in anderen Branchen und Regionen aus. Die daraus resultierende Produktion bedarf, neben dem Einsatz von Waren und Dienstleistungen sowie Maschinen, der Beschäftigung von Arbeitnehmer*innen. Zusätzlich zu den Löhnen und Gehältern aus der Produktionstätigkeit in den vorgelegten Lieferketten, entstehen auch andere Externalitäten in der globalen Lieferkette. Als Beispiel in diesem Kontext ist der Anteil von Frauen unter den Beschäftigten, Arbeitsunfälle oder moderne Sklaverei aufzuführen. Diese positiven und negativen externen Effekte sollen entlang der gesamten Lieferkette quantifiziert werden. Daraus resultiert ein Indikatorenset.

Das Ziel ist zweierlei: Erstens sollen die branchenspezifischen Effekte in Deutschland mit denen der gesamten Lieferkette verglichen werden. Zweitens sollen die Ergebnisse der gesamten Lieferkette nach Lieferstufe differenziert betrachtet werden.

Die folgende Ergebnisauswertung erhebt nicht den Anspruch einer abschließenden Bewertung, sondern soll eine empirische Diskussionsgrundlage für die Einordnung der aktuellen Situation in den Lieferketten ermöglichen. Darüber hinaus können die Branchenwerte als Benchmarks von Unternehmen genutzt werden.

¹⁴ Aufgrund der Vielzahl möglicher Auswertungsansätze, stellt die hier gewählte Zusammenstellung nur einen kleinen Ausschnitt von vielen weiteren Auswertungsebenen dar. So könnte die Untersuchung bspw. für andere Länder und oder andere Wirtschaftszweige erfolgen. Ebenso sind eine ständige Erweiterung und Verbesserung der Daten und der damit einhergehenden Indikatoren vorgesehen und notwendig.

3.1 Branchenvergleich – Benchmarking am Beispiel ausgewählter Branchen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Indikatoren für „Gute Arbeit“ und soziale Standards im Branchenvergleich vorgestellt. Die Branchenauswahl orientiert sich an den sechs Risikobranchen, die im ersten Entwurf zum möglichen Lieferkettengesetz des Bundesentwicklungsministeriums erwähnt wurde (BMZ 2019). Ebenso werden zwei Branchen analysiert, die in den vergangenen Monaten viel Beachtung in der Presse erfahren haben: „Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen“ und „Autobau“.

Die Ergebnisaufbereitung wird in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst und erfolgt in zwei Schritten:

1. Die Ergebnisse der gesamten Lieferkette jeder Branche werden nach Indikator in der jeweiligen Tabelle in der Spalte „Insgesamt“ präsentiert. Die Werte setzen sich aus den brancheneigenen – direkten – und den Branchen vorgelagerten – indirekten – Effekten zusammen. Der direkte Wert in der Spalte „Direkt“ gibt das Ergebnis nach Indikator für die jeweilige Branche in Deutschland ohne die Lieferkette an. Der indirekte Wert in der Spalte „Indirekt“ gibt das Ergebnis nach Indikator für die jeweilige Branche in der globalen Lieferkette an.
2. Anschließend werden die Indikatoren entlang der Lieferketten nach Stufen ausgewertet. In dieser Untersuchung wird zwischen drei Lieferstufen unterschieden: die „Direkte Zulieferindustrie“, die „Zulieferer der direkten Zulieferindustrie“ und die restlichen vorgelagerten Stufen („Restliche Wertschöpfungsstufen“).

Folglich sind pro Aspekt, der die Indikatoren zusammenfasst, zwei Tabellen aufgeführt. Bei den Aspekten handelt es sich um:

- faires Einkommen,
- Arbeits- und Gesundheitsschutz,
- Qualifikation und Entwicklung sowie
- berufliche und soziale Sicherheit.

Faires Einkommen

Der Aspekt „faires Einkommen“ wird mit den beiden Indikatoren (siehe Kapitel 2.3 zum Hintergrund der Indikatoren) operationalisiert:

- Entlohnung und
- Lohnquote.

Entlohnung

Tabelle 2 zeigt die durchschnittliche Jahresentlohnung der Wirtschaftszweige nach direkten, indirekten Effekten und insgesamt. Die direkte durchschnittliche Entlohnung in den ausgewählten Branchen ist deutlich höher als die Entlohnung in den Zuliefererindustrien. Hierbei variieren die Abweichungen zwischen den Kategorien je nach Sektor. So ist beim Vergleich der durchschnittlichen Entlohnung innerhalb Deutschlands mit der durchschnittlichen Entlohnung in den Zulieferbranchen die Lohndiskrepanz im Automobilbau am größten. Während hierzulande die durchschnittliche Jahresentlohnung rund 70.000 Euro beträgt, ist dieser Wert innerhalb der gesamten Lieferkette rund 47.000 Euro niedriger und liegt somit bei etwa 23.000 Euro.

Tabelle 2: Durchschnittliche Jahresentlohnung nach Wirtschaftszweigen insgesamt – direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette

Durchschnittslohn		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	14.042 €	27.322 €	10.384 €
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	37.300 €	65.590 €	24.372 €
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	14.589 €	35.090 €	11.801 €
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	19.146 €	37.171 €	14.088 €
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	31.000 €	60.501 €	20.943 €
	Energieversorgung	33.450 €	64.948 €	28.025 €
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	33.055 €	66.339 €	24.202 €
	Autobau	29.324 €	68.967 €	23.136 €

Quelle: Eigene Berechnungen

Die geringste Abweichung in der durchschnittlichen Jahresentlohnung der Beschäftigten zwischen der direkten und indirekten Betrachtung befindet sich in dem Wirtschaftsbereich Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei. Die durchschnittliche Jahresentlohnung in Deutschland liegt bei ungefähr 27.000 Euro, gemessen an der gesamten Lieferkette bei etwa 14.000 Euro.

Die niedrigste Entlohnung erfolgt in der Lieferkette („direkt“) der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelindustrie, dicht gefolgt von der Textilindustrie. In diesen Branchen ist auch der Unterschied zwischen der Ent-

lohnung insgesamt („direkt“ und „indirekt“) und jener in der Lieferkette („indirekt“) im Vergleich zu den anderen aufgeführten Branchen am geringsten. Daran lässt sich erkennen, dass es sich hierbei um eine strukturelle Auffälligkeit handelt, die sich nicht nur auf die Lieferkette beschränkt, sondern eine niedrige Entlohnung in diesen Sektoren auch innerhalb Deutschlands auffällt.

Tabelle 3 zeigt den Durchschnittslohn der Wirtschaftszweige in der Lieferkette („indirekt“) sowie die Aufteilung nach einzelnen Lieferkettenstufen.

In sechs von acht Branchen liegt der Durchschnittslohn der direkten Zulieferer im In- und Ausland über dem Durchschnitt der gesamten Lieferkette. Die Landwirtschaft und die Nahrungsmittelindustrie stellen die Ausnahme dar. Umso weiter allerdings in die Tiefe der Verflechtungsstufen vorgedrungen wird, desto geringer fällt die durchschnittliche Entlohnung aus. Die Automobilindustrie zeigt eine durchschnittliche Entlohnung der direkten Zulieferindustrie, die etwa 10.000 Euro höher liegt als der Durchschnitt der gesamten Lieferkette. Auch der Wert der Zulieferer der direkten Zulieferindustrie, also in der zweiten Lieferstufe, liegt um knapp 1.500 Euro über dem Durchschnitt der gesamten Lieferkette. Über die restlichen Wertschöpfungsstufen hinweg liegt die durchschnittliche Jahresentlohnung nur noch bei rund 16.000 Euro.

Tabelle 3: Durchschnittslohn nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Durchschnittslohn		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	10.384 €	9.353 €	13.181 €	13.960 €
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	24.372 €	29.360 €	26.415 €	17.638 €
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	11.801 €	10.437 €	12.821 €	13.631 €
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	14.088 €	18.419 €	12.777 €	11.008 €
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	20.943 €	28.912 €	21.999 €	13.966 €
	Energieversorgung	28.025 €	37.715 €	29.218 €	18.623 €
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	24.202 €	33.938 €	24.002 €	16.468 €
	Autobau	23.136 €	32.923 €	24.482 €	16.300 €









Quelle: Eigene Berechnungen

Auch wenn aufgrund unterschiedlich hoher Kaufkraft in verschiedenen Ländern ein niedrigerer Lohn nicht per se mit einem niedrigeren Lebensstandard gleichzusetzen ist, ist ein Trend abnehmender Durchschnittslöhne entlang der deutschen Lieferkette mit zunehmenden Lieferkettenstufen über die verschiedenen Branchen hinweg erkennbar. Dies ist zwar keine neue Erkenntnis, aber sie kann mithilfe der vorliegenden Abschätzungen quantifiziert und für Folgeuntersuchungen genutzt werden. Ausnahmen bilden hier die Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei sowie die Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen, die über die gesamte Lieferkette durch eine vergleichsweise geringere Entlohnung gekennzeichnet sind.

Lohnquote

Tabelle 4 zeigt die Lohnquote definiert als Anteil der Entlohnung an der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen insgesamt, direkt in der Branche und für die gesamte Lieferkette. Es handelt sich also um den Anteil der Wertschöpfung, der an die Arbeitnehmer*innen fließt. Die Differenz zwischen der Bruttowertschöpfung und dem Anteil, der an die Arbeitnehmer*innen gezahlt wird, fließt als Produktionsüberschuss an die Unternehmen der Branche. Insofern kann die Lohnquote als Partizipationsmaß angesehen werden.

Tabelle 4: Lohnquote nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette









Lohnquote		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	64%	71%	59%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	71%	86%	58%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	64%	77%	60%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	65%	78%	58%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	59%	60%	58%
	Energieversorgung	46%	33%	55%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	45%	36%	55%
	Autobau	58%	55%	59%

Quelle: Eigene Berechnungen

Es ist zu erkennen, dass für 5 von 8 Branchen gilt, dass die direkte Lohnquote der Branchen größer ist als in der Lieferkette („indirekt“). Hingegen liegt in den Bereichen Energieversorgung, Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen und Automobilindustrie der Unternehmensanteil an der Bruttowertschöpfung¹⁵ direkt betrachtet deutlich niedriger als in der Lieferkette („indirekt“). Diese drei Branchen sind allerdings auch durch eine wesentlich höhere Entlohnung, höhere Überschüsse und damit auch eine größere Wertschöpfung gekennzeichnet, was den Unterschied wieder etwas relativiert.

Abseits dieser Ausnahmen liegt die Lohnquote innerhalb Deutschlands mindestens bei 60 Prozent, zumeist gar bei über 70 Prozent. Im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden findet sich der Maximalwert mit 86 Prozent. Über die gesamte Lieferkette außerhalb Deutschlands hinweg liegen die Werte für jede Branche zwischen 55 und 60 Prozent. Tabelle 5 zeigt die Analyse der Lohnquoten entlang der Stufen der Lieferkette. Die Lohnquote sinkt mit zunehmender Lieferkettenstufe bei fast allen untersuchten Branchen.

Tabelle 5: Lohnquote nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Lohnquote		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	59%	63%	57%	56%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	58%	58%	58%	56%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	60%	65%	59%	56%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	58%	61%	56%	54%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	58%	62%	57%	55%
	Energieversorgung	55%	54%	57%	56%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	55%	54%	56%	55%
	Autobau	59%	61%	58%	56%

Quelle: Eigene Berechnungen

¹⁵ Der Unternehmensanteil an der Bruttowertschöpfung beschreibt den Anteil der Bruttowertschöpfung, der nicht an die Arbeitnehmer*innen geht. Unter der Bruttowertschöpfung wird eine Kenngröße für die wirtschaftliche Leistung der einzelnen Wirtschaftsbereiche und deren Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt verstanden. Rechnerisch ergibt sich die Bruttowertschöpfung als Differenz aus dem Produktionswert und Vorleistungen.

Die einzige Ausnahme hiervon bilden jedoch die Energieversorgung sowie die Herstellung pharmazeutischer Erzeugnisse, wo die Lohnquoten über die Lieferkettenstufen hinweg vergleichbar konstant bleiben. Die stärkste Abnahme zwischen der direkten Zulieferindustrie und der nächsten Stufe findet sich mit jeweils sechs Prozentpunkten in der Land- bzw. Forstwirtschaft und Fischerei sowie in der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken. In der erstgenannten Branche fällt die Lohnquote von 63 auf 57 Prozent, in der letztgenannten Branche von 65 auf 59 Prozent. Die geringste Lohnquote findet sich am Ende der Lieferkette in der Bekleidungsindustrie: hier wird mit 54 Prozent nur etwas mehr als die Hälfte der Bruttowertschöpfung an die Beschäftigten und Selbständigen verteilt.

Zusammenfassend lässt sich in Bezug auf den Aspekt „fares Einkommen“ folgendes konstatieren:

- Die wirtschaftlichen Bedingungen in Bezug auf das Einkommen sind in den Lieferketten der betrachteten Wirtschaftszweige verglichen mit in Deutschland Beschäftigten in der betrachteten Branche schlecht.
- Die Entlohnung und die Lohnquote nehmen tendenziell mit zunehmender Lieferkettentiefe ab.
- In den Branchen mit vergleichsweise niedriger Entlohnung fällt dieser Abfall im Vergleich weniger stark aus.

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Der Bereich Arbeits- und Gesundheitsschutz wird durch folgende zwei Indikatoren abgebildet:

- nicht-tödliche Arbeitsunfälle: Anzahl der Arbeitsunfälle pro Milliarde Euro Umsatz¹⁶, die nicht den Tod des bzw. der Betroffenen zur Folge haben.
- tödliche Arbeitsunfälle: Anzahl der Arbeitsunfälle pro Milliarde Euro Umsatz, die unmittelbar oder innerhalb eines Jahres nach Eintritt des Ereignisses den Tod des bzw. der Betroffenen zur Folge haben.

Nicht-tödliche Arbeitsunfälle

In den folgenden Tabellen ist jeweils die Anzahl nicht-tödlicher Arbeitsunfälle pro Milliarde Euro Produktionswert angegeben. Die Angaben zu den Arbeitsunfällen werden in Relation zum Umsatz (welcher ungefähr dem Produktionswert eines Unternehmens gleicht) gesetzt, um die Branchen besser miteinander vergleichen zu können. Werden lediglich die absolu-

¹⁶ Der Begriff des Umsatzes und der des Produktionswertes werden hier synonym verwendet. Die Produktionswerte lassen sich aus den verwendeten Quellen/multiregionalen IO-Tabellen entnehmen.









ten Zahlen zu Arbeitsunfällen verwendet, so werden jene Branchen mit höherer (globaler) Vorleistungsnachfrage und damit einhergehender Wertschöpfung, Beschäftigung usw. überbewertet.

In Relation zum erzielten Umsatz finden die meisten Unfälle in der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei statt (vgl. Tabelle 6). Dies gilt für die Unternehmen der Branche selbst (direkt), für die Unternehmen in der Lieferkette (indirekt) als auch für die Summe aus beiden (insgesamt). Jedem Unfall auf der direkten Branchenebene stehen ca. 2 Unfälle in der gesamten Lieferkette gegenüber. Arbeiter*innen sind in der Lieferkette nachweislich größeren Gefahren ausgesetzt und/oder weniger gut geschützt.

Die Lage in der Textilindustrie ist ähnlich: Die Vorleistungsnachfrage der deutschen Textilindustrie löst im Schnitt mehr als 450 Arbeitsunfälle pro eine Milliarde Euro Umsatz in der Lieferkette aus. Die schlechten Arbeitsbedingungen und der mangelnde Arbeitsschutz lassen sich auch in den Werten zu den tödlichen Arbeitsunfällen der Tabelle 8 und Tabelle 9 spiegeln. Beispielhaft lassen sich hier die Berichte über das Feuer in einer Textilfabrik in Dhaka (Bangladesch) im Jahr 2012 mit 117 Toten (Burke und Hammadi 2012) oder der Fabrikeinsturz eines achtstöckigen Gebäudes ein Jahr später mit 1.129 Toten (Butler 2013) anführen.

Die Unternehmen der Energieversorgung in Deutschland weisen im Verhältnis zu ihrem Umsatz die geringste Zahl an Arbeitsunfällen auf. Werden allerdings die Unfälle in der Lieferkette mitberücksichtigt, so passieren in der Lieferkette im Schnitt zehn Mal mehr Unfälle als in Deutschland. Die Bedingungen in Bezug auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz sind in den Wertschöpfungsketten aller betrachteten Wirtschaftszweige schlechter als jene, die direkt in der betrachteten Branche in Deutschland vorherrschen.









Tabelle 6: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette

Nicht tödliche Arbeitsunfälle		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	403	260	534
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	207	124	281
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	316	143	419
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	353	201	457
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	224	133	302
	Energieversorgung	139	22	234
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	157	79	234
	Autobau	173	72	235

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Betrachtung entlang der Wertschöpfungsstufen (vgl. Tabelle 7) zeigt ein ähnlich prekäres Bild. In der Landwirtschaft, der Textilherstellung und in der Nahrungsmittelindustrie verbleiben die relativen Unfallzahlen mit zunehmender Wertschöpfungstiefe auf einem recht konstant hohen Niveau. Dies deutet auf ähnlich ungünstige Bedingungen über die gesamte Wertschöpfungskette in diesen Wirtschaftszweigen hin. Hinsichtlich der Verteilung der Unfälle auf die Unterscheidung nach Wertschöpfungsstufen in der Pharmaindustrie und dem Automobilbau, lässt sich zunächst feststellen, dass die relativen Unfallzahlen bei den direkten Zulieferern der ersten Wertschöpfungsstufe zunächst abnehmen. Mit steigender Tiefe der Wertschöpfungskette (Stufe zwei und Stufe drei bis unendlich) lässt sich allerdings eine zunehmende Verschlechterung der Arbeitsbedingungen erkennen. Über 200 Arbeitsunfälle pro Umsatz sind im Schnitt notwendig, um die Vorleistungsnachfrage der betreffenden Branchen zu bedienen.

Tabelle 7: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Nicht tödliche Arbeitsunfälle		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	534	664	448	404
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	281	276	253	312
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	419	401	460	409
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	457	389	501	517
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	302	286	264	355
	Energieversorgung	234	200	230	299
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	234	176	238	325
	Autobau	235	178	231	309

Quelle: Eigene Berechnungen

In der Landwirtschaft, der Textilherstellung und in der Nahrungsmittelindustrie verbleiben die relativen Unfallzahlen mit zunehmender Wertschöpfungstiefe auf einem recht konstanten Niveau. Dies deutet auch auf gleich ungünstige Bedingungen über die gesamte Wertschöpfungskette hin. Hinsichtlich der Verteilung der Unfälle auf die Wertschöpfungsstufen in der Pharmaindustrie und der Herstellung von Kraftwagen, lässt sich zunächst feststellen, dass die relativen Unfallzahlen bei den direkten Zulieferern der ersten Wertschöpfungsstufe zunächst abnehmen. Mit steigender Tiefe der Wertschöpfungskette (Stufe zwei und restliche Wertschöpfungsstufen) lässt sich allerdings eine zunehmende Verschlechterung der Arbeitsbedingungen erkennen. So ereignen sich durchschnittlich vier Mal mehr Unfälle in der letzten Wertschöpfungsstufe der Lieferkette als direkt in der Pharmabranche in Deutschland. Während also höhere Risiken hier am Ende der Wertschöpfungskette anzutreffen sind, sind die Risiken bspw. in der Landwirtschaft, der Ernährungswirtschaft und der Textilindustrie über die gesamte Wertschöpfungskette recht konstant.









Tödliche Arbeitsunfälle

Auch bezüglich der tödlichen Arbeitsunfälle sind Arbeiter*innen in der Lieferkette der betrachteten Branchen nachweislich größeren Gefahren ausgesetzt und weniger gut geschützt. Die Arbeitsbedingungen hinsichtlich des Aspekts der Arbeitssicherheit sind also auch hier in der Lieferkette

wesentlich schlechter als dies bei den Auftraggebern der Fall ist. Lediglich der Bergbau zeigt direkt mit 0,8 ähnlich hohe Zahlen. Branchenübergreifend lässt sich eine ähnliche Struktur wie bei den nicht-tödlichen Arbeitsunfällen erkennen. Die höchste Anzahl an Arbeitsunfällen mit tödlichem Ausgang findet sich – mit ca. 2 Unfällen pro Milliarde Euro Umsatz – in der Lieferkette der Land- und Forstwirtschaft. Die niedrigsten fallen mit jeweils 0,6 Unfällen pro Milliarde Euro in der Energieversorgung, der Pharmabranche und dem Autobau an.

Die höchste Differenz in den relativen Unfallzahlen zwischen dem direkten und dem indirekten Wert der Zuliefererindustrien ist mit 1,7 zusätzlichen Unfällen in der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken zu finden. Danach folgt die Bekleidungsindustrie mit rund einem tödlichen Unfall mehr in der Lieferkette im Vergleich zu Deutschland.

Tabelle 8: Tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette

Tödliche Arbeitsunfälle		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1,4	0,8	2,0
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0,8	0,7	0,8
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	1,2	0,1	1,8
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	0,8	0,2	1,3
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	0,4	0,1	0,7
	Energieversorgung	0,3	0,0	0,6
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	0,3	0,1	0,6
	Autobau	0,4	0,1	0,6

Quelle: Eigene Berechnungen









Die geringsten Differenzen in den Unfallzahlen – mit jeweils 0,1 zusätzlichen Unfällen in den Zulieferindustrien und entlang der gesamten Lieferkette im Vergleich zu Deutschland – finden sich im Bergbau. Das Risiko für einen tödlichen Unfall ist hier in der Wertschöpfungskette im Vergleich zum direkten Branchenwert ähnlich hoch. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass der Bergbau generell höhere absolute Unfallzahlen aufweist. Dies ist hier nicht ersichtlich, da die Unfälle im ausländischen Bergbau

hier in der Lieferkette der Branchen auftauchen, die Vorleistungen von jenem beziehen.

Die höchste Anzahl tödlicher Arbeitsunfälle pro Milliarde Euro Produktionswert findet sich sowohl in der direkten Zulieferindustrie (2,5) als auch in den restlichen Wertschöpfungsstufen (42,6) in der Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei (vgl. Tabelle 9). Unter den Zulieferern der direkten Zulieferindustrie (zweite Wertschöpfungsstufe) stellt jedoch die Branche der Nahrungs- und Getränkeherstellung mit 1,8 tödlichen Arbeitsunfällen die „gefährlichste“ dar.

Die größte Differenz in den Unfallzahlen findet sich zwischen der zweiten und dritten Stufe in der Land-/Forstwirtschaft und Fischerei mit 42 zusätzlichen Unfällen in der letzten Stufe. Hingegen zeigt der Bergbausektor eine konstante Unfallrate beim Schritt von der ersten zur zweiten Wertschöpfungsstufe.

Tabelle 9: Tödliche Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Tödliche Arbeitsunfälle		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	2,0	2,5	1,6	42,6
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0,8	0,7	0,7	1,0
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	1,8	2,0	1,8	1,6
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1,3	0,9	1,5	1,7
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	0,7	0,5	0,7	1,1
	Energieversorgung	0,6	0,4	0,6	0,9
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	0,6	0,3	0,7	1,1
	Autobau	0,6	0,3	0,5	0,9

Quelle: Eigene Berechnungen

Zusammenfassend lassen sich bezüglich des Aspekts „Arbeits- und Gesundheitsschutz“ folgende Muster erkennen:

- Die Bedingungen in Bezug auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz sind in den Wertschöpfungsketten der betrachteten Wirtschaftszweige vergleichsweise schlechter als in der betrachteten Branche in Deutschland.
- Die relativen Unfallzahlen nehmen tendenziell mit zunehmender Wertschöpfungstiefe zu. Am stärksten betrifft dies die Landwirtschaft und die Textilherstellung, gefolgt von der Nahrungsmittelindustrie. In Bezug auf die tödlichen Arbeitsunfälle bildet der Bergbau hier eine Ausnahme, da die relative Häufigkeit der tödlichen Arbeitsunfälle über die Wertschöpfungsstufen hinweg ungefähr gleich hoch bleibt.
- In den Branchen mit vergleichsweise niedriger Entlohnung (Landwirtschaft und Textilbranche) fällt dieser Anstieg im Vergleich weniger stark aus. Hier ist das Risiko über die gesamte Wertschöpfungskette also gleichverteilt. In diesen Branchen ist das Risiko allerdings bereits am Beginn der Lieferkette höher als in den anderen Branchen und die Situation also insgesamt nicht weniger verheerend.

Qualifikation und Entwicklung

Die Kategorie „Qualifikation und Entwicklung“ umfasst die beiden Indikatoren:









- Anteil Beschäftigter mit niedriger Qualifikation und
- Anteil Frauen an allen Beschäftigten.

Anteil Beschäftigter mit niedriger Qualifikation

Bei der Betrachtung der niedrig qualifizierten Beschäftigung (vgl. Tabelle 10) wird deutlich, dass der direkte Anteil an der Beschäftigung in Deutschland branchenübergreifend deutlich unter dem Wert in der Lieferkette liegt. Der höchste Anteil an niedrig qualifizierter Beschäftigung in den betrachteten Branchen in Deutschland ist im Sektor Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei und liegt anteilig bei 7 Prozent der Beschäftigung. Hingegen wird deutlich, dass die Zulieferbranchen dieses Sektors mit 29 Prozent einen deutlich höheren Anteil an niedrig qualifizierter Beschäftigung aufweisen.

Den höchsten Anteil der niedrig qualifizierten Beschäftigung in den Zulieferbranchen weist mit 45 Prozent der Sektor Herstellung von Nahrungsmitteln etc. auf und hat auch die größte Abweichung im Vergleich zum deutschen Anteil. Es bleibt also festzuhalten, dass in den globalen Lieferketten ein Vielfaches an geringqualifizierten Arbeitskräften eingesetzt wird, um die Vorleistungsnachfrage der deutschen Branchen zu befriedigen.









Tabelle 10: Anteil Beschäftigter mit niedriger Qualifikation nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette

Niedrig qualifizierte Beschäftigung		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	26%	7%	29%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	17%	5%	18%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	43%	1%	45%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	16%	3%	18%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	16%	1%	17%
	Energieversorgung	15%	1%	16%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	18%	2%	20%
	Autobau	15%	1%	16%

Quelle: Eigene Berechnungen

Auch entlang der Wertschöpfungsstufen weist die Branche Herstellung von Nahrungsmitteln etc. den höchsten Anteil an niedrig qualifizierter Beschäftigung auf. Dieser Anteil verringert sich zwar mit jeder weiteren Wertschöpfungsstufe, (von 50 % bis hin zu 36 %) verbleibt aber immer noch auf einem hohen Niveau (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Anteil Beschäftigter mit niedriger Qualifikation – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Niedrig qualifizierte Beschäftigung		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	29%	30%	29%	55%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	18%	16%	17%	21%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	45%	50%	44%	36%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	18%	14%	18%	20%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	17%	12%	16%	21%
	Energieversorgung	16%	12%	15%	21%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	20%	16%	20%	22%
	Autobau	16%	10%	14%	19%

Quelle: Eigene Berechnungen









Bei den anderen Branchen zeigt sich jedoch, dass nahezu mit jeder weiteren Wertschöpfungsstufe der Anteil der Niedrigqualifizierten zunimmt. So haben bspw. in der Land- und Forstwirtschaft rund 30 Prozent der Beschäftigten in der direkten Zulieferindustrie eine geringe Qualifikation – in den restlichen Wertschöpfungsstufen sind es aber bereits über die Hälfte. Dies ist u. a. auch ein Spiegelbild zu den abnehmenden Einkommen entlang der Wertschöpfungsketten, die oben vorgestellt wurden.

Frauenanteil

Als Indikator für die Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt entlang den Wertschöpfungsstufen wird der prozentuale Anteil weiblicher Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung herangezogen (siehe Kapitel 2.3 zur Aussagekraft des Indikators).

Tabelle 12 zeigt, dass über alle Branchen über die gesamte Lieferkette (inklusive Deutschland) hinweg, also insgesamt, der Frauenanteil bei unter 50 Prozent und im Schnitt etwa bei einem Drittel liegt.

Tabelle 12: Frauenanteil nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette









Frauenanteil		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	31%	32%	30%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	27%	9%	34%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	35%	52%	34%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	42%	57%	38%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	35%	20%	36%
	Energieversorgung	33%	25%	35%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	35%	30%	36%
	Autobau	32%	15%	33%

Quelle: Eigene Berechnungen

Den höchsten Wert insgesamt verzeichnet der Textilsektor mit 42 Prozent. Bei der differenzierten Betrachtung der Lieferkette nach Deutschland und der Lieferkette außerhalb Deutschlands wird sichtbar, dass der Frauenanteil in Deutschland bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen sowie der Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen bei über 50 Prozent liegt, während dieser Wert in der gesamten Lieferkette außerhalb Deutschlands bei unter 40 Prozent liegt. In den restlichen Branchen liegt der Frauenanteil in der gesamten Lieferkette außerhalb Deutschlands zudem höher als innerhalb Deutschlands. Der größte Unterschied wird im Bergbau deutlich – während in Deutschland ca. 9 Prozent der Beschäftigten weiblich sind, sind es in der gesamten Lieferkette fast viermal so viele.

Die ausdifferenziertere Betrachtung anhand der drei Wertschöpfungsstufen macht deutlich, dass der geringste Anteil weiblicher Beschäftigte in der direkten Zulieferindustrie in der Land-/Forstwirtschaft und Fischerei zu finden ist – hier sind drei von zehn Arbeitnehmer*innen weiblich.

Tabelle 13: Frauenanteil nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Frauenanteil		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	30%	30%	34%	33%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	34%	34%	35%	33%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	34%	34%	34%	33%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	38%	47%	37%	34%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	36%	41%	36%	34%
	Energieversorgung	35%	35%	35%	34%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	36%	40%	36%	34%
	Autobau	33%	36%	34%	32%

Quelle: Eigene Berechnungen

Der höchste Frauenanteil findet sich in der Herstellung von u. a. Textil- und Lederwaren, wo nahezu jede*r zweite Beschäftigte weiblich ist. Diese Branche weist auch die höchste Frauenquote entlang der zweiten und dritten Wertschöpfungsstufe auf. Größere Differenzen in der Frauenquote zwischen der ersten und zweiten Stufe sind ebenfalls wieder in der Textil- und Lederwarenherstellung (zehn Prozentpunkte), aber auch in der Herstellung von Datenverarbeitungs- und anderen elektronischen Geräten zu finden (fünf Prozentpunkte). Die restlichen Wertschöpfungsstufen zeichnen sich im Unterschied zur ersten und zweiten Stufe durch kaum noch vorhandene Variation, was den Anteil weiblicher Beschäftigte betrifft, aus. Am niedrigsten ist dieser im Automobilbau mit 32 Prozent, am höchsten unter anderem in der Energieversorgung mit 34 Prozent.

Zusammenfassend lassen sich bezüglich des Aspekts „Qualifikation und Entwicklung“ folgende Muster erkennen:

- Der direkte Anteil der niedrig Qualifizierten an der Beschäftigung in Deutschland liegt branchenübergreifend deutlich unter dem Wert in der Lieferkette.
- Um die Vorleistungsnachfrage der deutschen Branchen zu befriedigen wird in den globalen Lieferketten ein Vielfaches an geringqualifizierten Arbeitskräften eingesetzt.

- Über alle Branchen in der gesamten Lieferkette hinweg (inklusive Deutschland) liegt der Frauenanteil bei unter 50 Prozent und im Schnitt etwa bei einem Drittel.
- Mit drei von zehn Frauen liegt der geringste Anteil weiblicher Beschäftigter in der direkten Zulieferindustrie in der Land-/Forstwirtschaft und Fischerei.

Berufliche und soziale Sicherheit

Um den Bereich „Berufliche und soziale Sicherheit“ abzubilden, wird auf folgende Indikatoren abgestellt:









- Kinderarbeit und
- moderne Sklaverei.

Kinderarbeit

In Deutschland ist Kinderarbeit gesetzlich verboten, sodass für den Indikator keine Werte vorliegen (vgl. Tabelle 14).









Die Kinderarbeit verteilt sich über die verschiedenen Wertschöpfungsstufen sehr unterschiedlich. Wie in Tabelle 15 dargestellt, ist der höchste absolute Wert der Kinderarbeit je Milliarde Euro Umsatz in der gesamten Lieferkette in der Landwirtschaft vorzufinden. Während in der direkten Zulieferindustrie noch etwa 15.000 Kinder je Milliarde Euro Umsatz arbeiten, so sinkt dieser Wert entlang der Wertschöpfungsstufen auf etwa 7.000 Kinder je Milliarde Euro Umsatz bei den Zuliefernden der direkten Zuliefererindustrie und auf 2.800 arbeitende Kinder je Milliarde Euro Umsatz in den weiteren Wertschöpfungsstufen.

Tabelle 14: Kinderarbeit je Milliarde Euro Umsatz nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette

Kinderarbeit		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	7.554	0	14.667
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	656	0	1.233
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	1.379	0	2.196
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	426	0	717
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	288	0	536
	Energieversorgung	177	0	321
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	259	0	511
	Autobau	220	0	357

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 15: Kinderarbeit je Milliarde Euro Umsatz nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Kinderarbeit		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	14.667	26.430	7.027	2.807
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1.233	1.560	715	1.138
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	2.196	2.293	2.046	2.179
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	717	159	747	1.468
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	536	103	411	1.230
	Energieversorgung	321	33	240	896
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	511	101	509	1.175
	Autobau	357	34	237	845

Quelle: Eigene Berechnungen

Anders verläuft die Entwicklung in den anderen Branchen: Zum einen ist eine Steigerung der Kinderbeschäftigung mit jeder Wertschöpfungsstufe, wie in der Branche Herstellung von Textilien (von rund 200 auf 1.500 Kinderbeschäftigte je Milliarde Euro Umsatz) zu erkennen. Zum anderen kann kein eindeutiger Trend beobachtet werden, wie beim Bergbau: Hier sinkt der anfänglich hohe Wert in Höhe von 1.600 Kinderbeschäftigten je Milliarde Euro Umsatz in der direkten Zulieferindustrie auf rund 700 Kinderarbeiter je Milliarde Euro Umsatz der Zuliefernden der Zulieferindustrie und dann findet wieder ein Sprung auf rund 1.200 Kinderbeschäftigte in den restlichen Wertschöpfungsstufen statt. Dies liegt am speziellen Charakter des Bergbaus, da dessen direkten Zulieferer zu einem großen Teil wiederum Unternehmen des Bergbaus sind und dort häufiger Kinder beschäftigt werden. In der Zulieferindustrie werden hingegen vermehrt Maschinen/Förderbänder etc. hergestellt, die tendenziell weniger von Kinderarbeit betroffen sein dürften.

Der Einsatz von Kinderarbeit variiert je nach Branche und Wertschöpfungsstufe, aber es zeigt sich, dass in den Wertschöpfungsketten der Mittel- und Hochtechnologiebranchen weniger Kinder arbeiten.

Moderne Sklaverei

In Tabelle 16 wird deutlich, dass das Vorkommen moderner Sklaverei sowohl in Deutschland als auch in den Zulieferbranchen auf einem niedrigen Niveau ist. Während der geschätzte prozentuale Anteil moderner Sklaverei an der Gesamtbeschäftigung (siehe Kapitel 2.3 zur Zusammensetzung des Indikators) sich in Deutschland zwischen 0,4 Prozent und 1,1 Prozent bewegt, liegt die Variation in den Zulieferbranchen zwischen 0,9 Prozent und 1,3 Prozent der Beschäftigten.

Nahezu den gleichen Anteil der modernen Sklaverei an Beschäftigung kann sowohl in Deutschland als auch in den Zulieferbranchen in der Branche Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten in Höhe von ca. 1,1 Prozent ausgemacht werden. Der Anteil moderner Sklaverei ist an dieser Stelle nicht nur in Deutschland, sondern auch in allen Zulieferbranchen und über alle Branchen hinweg, am höchsten. Einen der geringsten Anteile – innerhalb und außerhalb Deutschlands – weisen die Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie die Pharmabranche auf.

Bei der Betrachtung nach Wertschöpfungsstufen (vgl. Tabelle 17) wird ersichtlich, dass sich bis auf die Branche „Herstellung von Textilien“ folgender Trend in den übrigen Branchen ergibt: Der Anteil der Beschäftigten in moderner Sklaverei steigt. Bei der Herstellung von Textilien ist der Anteil bereits bei den direkten Zulieferern recht hoch und verbleibt auf einem recht hohen Niveau.









Tabelle 16: Moderne Sklaverei nach Wirtschaftszweigen – insgesamt, direkt in der Branche und indirekt in der Lieferkette

Moderne Sklaverei		Insgesamt	Direkt	Indirekt
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	0,9%	0,4%	1,1%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0,9%	0,4%	1,1%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	0,8%	0,4%	0,9%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1,1%	0,4%	1,3%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	1,1%	1,0%	1,2%
	Energieversorgung	0,9%	0,4%	1,0%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	0,8%	0,4%	0,9%
	Autobau	1,1%	0,8%	1,1%

Quelle: Eigene Berechnungen

Zudem zeigt sich, dass in einigen Branchen – wie bspw. der Pharmaindustrie – der Anteil in den ersten beiden Stufen leicht sinkt, aber in den restlichen Wertschöpfungsstufen den Ausgangswert übersteigt.

Tabelle 17: Moderne Sklaverei nach Wirtschaftszweigen – indirekt in der Lieferkette und nach Wertschöpfungsstufen

Moderne Sklaverei		Indirekt	Direkte Zulieferindustrie	Zuliefernde der direkten Zulieferindustrie	Restliche Wertschöpfungsstufen
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1,1%	1,1%	1,2%	1,3%
	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	1,1%	1,0%	1,0%	1,2%
	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen	0,9%	0,8%	0,9%	1,1%
	Herstellung von Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1,3%	1,1%	1,4%	1,3%
	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	1,2%	1,0%	1,1%	1,3%
	Energieversorgung	1,0%	0,7%	0,9%	1,2%
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	0,9%	0,6%	0,8%	1,1%
	Autobau	1,1%	0,8%	1,0%	1,3%

Quelle: Eigene Berechnungen

Zusammenfassend lassen sich bezüglich des Aspekts „berufliche und soziale Sicherheit“ folgende Muster erkennen:

- Während in Deutschland Kinderarbeit gesetzlich verboten ist, sodass der Indikator keine Werte aufweist, ist die Beschäftigung von Kindern in den Zulieferbranchen jeder deutschen Ausgangsbranche vorzufinden.
- In der gesamten Lieferkette nimmt die Spitzenposition der Sektor Landwirtschaft ein: 7.554 Kinderbeschäftigte je Milliarde Euro Umsatz.
- Das Vorkommen der modernen Sklaverei ist sowohl in Deutschland als auch in den Zulieferbranchen auf einem niedrigen Niveau.
- Bis auf den Sektor Herstellung von Textilien, wo die Situation schon bei den direkten Zulieferern problematischer sind, ist über die Branchen mit höherer Wertschöpfungsstufe ein Trend hin zu höheren Anteilen der modernen Sklaverei an der Beschäftigung mit zunehmender Wertschöpfungstiefe zu beobachten.

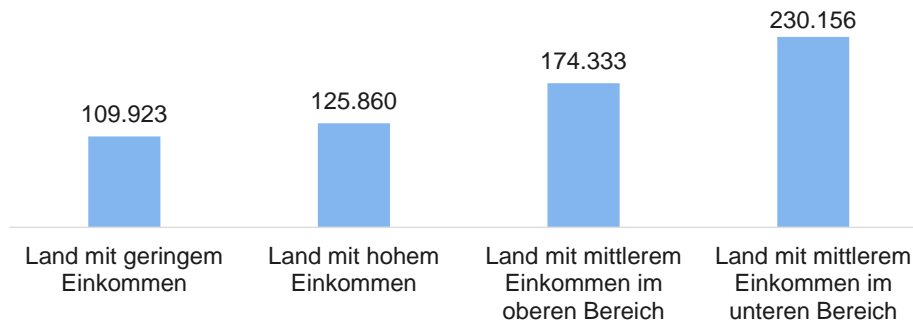
3.2 Ländervergleich als regionale Hot-Spot-Analyse

Informationen zu Risiken der Einhaltung sozialer Standards in Lieferketten sind nicht nur auf Branchenebene und nach Wertschöpfungsstufen interessant, sondern auch in Bezug auf ihre regionale Verortung. So lassen sich unter Verwendung der im Projekt ermittelten Daten, regionale Hot-Spots identifizieren und daraus weitere Erkenntnisse zu den Arbeitsbedingungen in den Lieferketten der deutschen Volkswirtschaft ableiten.

Im Folgenden soll exemplarisch für den Indikator „nicht-tödliche Arbeitsunfälle“ eine regionale Hot-Spot-Analyse durchgeführt werden. Es ist einerseits ein Indikator, der besonders geeignet ist, um zu zeigen, in welchen Ländern soziale Missstände bzgl. der Arbeitsbedingungen zu beobachten sind, da er eindeutig zu interpretieren ist. Der Indikator beschreibt den Aspekt „Gesundheitsschutz“ und ist damit ein wichtiger Faktor „guter Arbeit“. Im Fokus steht die gesamte Zahl der nicht-tödlichen Arbeitsunfälle, die durch den Einkauf von Vorleistungen der deutschen Volkswirtschaft in der Welt ausgelöst werden. Insgesamt entstehen weltweit rund 640.000 nicht-tödliche Arbeitsunfälle aufgrund der ausländischen Vorleistungskäufe aller deutschen Unternehmen in allen Wirtschaftszweigen. Diese lassen sich auch regional differenziert darstellen, sodass eine Analyse des sozialen Fußabdrucks bezüglich dieses Indi-

kators möglich ist. In Abbildung 4 wird eine Verteilung der Arbeitsunfälle nach regionaler Einkommenskategorisierung der Weltbank dargestellt.¹⁷

Abbildung 4: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche Vorleistungsnachfrage nach regionaler Einkommenskategorisierung der Weltbank



Quelle: Eigene Berechnungen

Die abgebildete (absolute) Anzahl der Unfälle wird durch die Vorleistungsbezüge der Unternehmen bestimmt. Ungefähr 36 Prozent bzw. ca. 230.000 Unfälle kommen in Ländern mit mittleren Einkommen im unteren Bereich und 17 Prozent in Ländern mit geringen Einkommen vor. Mehr als ein Drittel der Unfälle in der Wertschöpfungskette entfällt folglich auf Länder mit geringem Einkommen mit einem durchschnittlichen Bruttonationaleinkommen von weniger als 4.045 US-Dollar. Knapp 20 Prozent der nicht-tödlichen Arbeitsunfälle in der ausländischen Wertschöpfungskette kommen in Ländern mit hohem Einkommen (mehr als 12.535 US-Dollar pro Kopf) vor. Es zeigt sich hier also, dass das absolute Aufkommen von Arbeitsunfällen nicht nur auf Länder mit geringem Einkommen beschränkt ist. Dies liegt daran, dass in jenen Ländern mit mittleren/hohen Einkommen, aus denen mehr Vorleistungen bezogen werden, auch mehr Unfälle auftreten. Betrachtet man jedoch die relativen Unfallzahlen (je Milliarde Euro Umsatz) relativiert sich dieses Bild erheblich (siehe Abbildung 5).

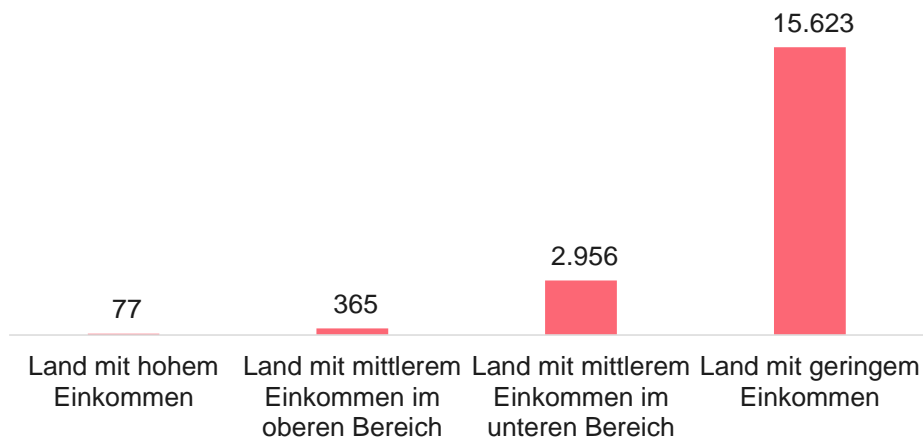
Mehr als 15.600 Arbeitsunfälle je Milliarde Euro Umsatz entfallen durchschnittlich auf Lieferländer mit geringem Einkommen. Hier zeigt sich das in diesen Ländern ein wesentlich höheres Risiko besteht für einen Arbeitsunfall, da hier der Arbeitsschutz wesentlich schlechter ausgestaltet ist.

Die Aufteilung nach fünf Weltregionen (vgl. Abbildung 6) zeigt außerdem, dass 47 Prozent der nicht-tödlichen Arbeitsunfälle im Asien/Pazifik-

¹⁷ Nähere Informationen zur Klassifikation nach Bruttonationaleinkommen (pro Kopf) sind hier zu finden: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519> (Abruf am 13.04.2021).

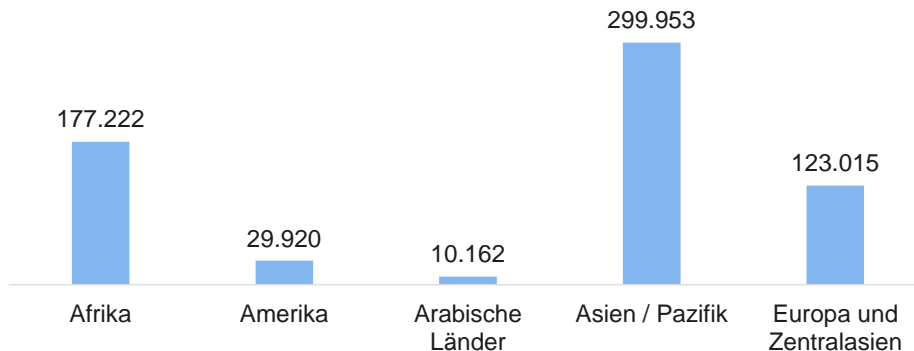
Raum passieren. Hier wird die starke wirtschaftliche Verflechtung der deutschen Unternehmen mit dieser Region sichtbar. Die wenigsten Arbeitsunfälle in der Lieferkette finden in den arabischen Staaten und Amerika statt. Es bleibt also festzuhalten, dass über 90 Prozent der nicht-tödlichen Arbeitsunfälle im afrikanischen, asiatischen und europäischen Raum auftreten. Hierbei spiegeln sich nicht nur die starken wirtschaftlichen Verflechtungen in diesen Ländern wider, sondern auch der z. T. sehr geringe Arbeitsschutz (siehe auch Beispiel aus den Textilfabriken in Kapitel 3.1).

Abbildung 5: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche Vorleistungsnachfrage nach regionaler Einkommenskategorisierung der Weltbank je Milliarde Euro Umsatz



Quelle: Eigene Berechnungen

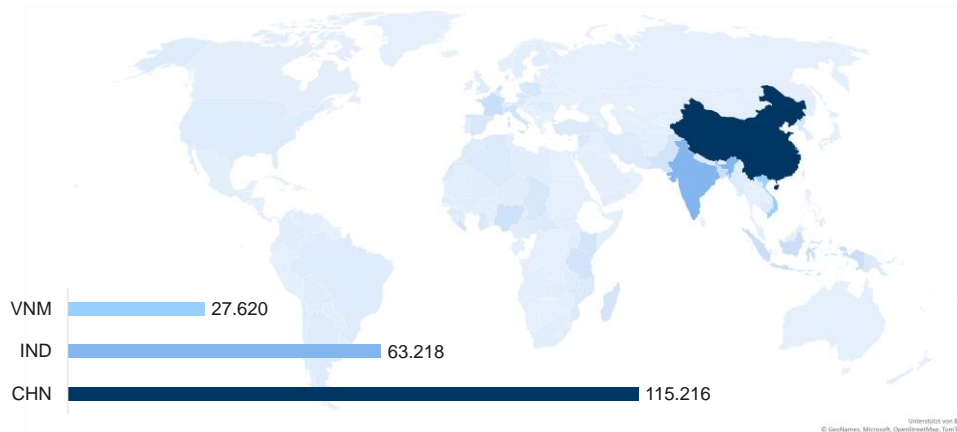
Abbildung 6: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche Vorleistungsnachfrage nach Regionen



Quelle: Eigene Berechnungen

Da der vorliegende Datensatz eine Auflösung nach 187 Ländern (siehe Anhang) zulässt, können die oben beschriebenen Ergebnisse differenzierter dargestellt werden (vgl. Abbildung 7). Ausgehend von den größten Fallzahlen zeigt sich ein Hot-Spot in Asien hinsichtlich nicht-tödlicher Arbeitsunfälle – ausgelöst durch die hohe deutsche Vorleistungsnachfrage. Knapp ein Drittel aller Unfälle entstehen in den drei Ländern China, Indien und Vietnam. Mehr als 115.000 der insgesamt 640.000 Unfälle entstehen allein in China. Aufgrund der starken wirtschaftlichen Verflechtungen der beiden Länder China und Deutschland ist dies nicht überraschend, die Dimensionen sind jedoch beachtlich. Insbesondere vor dem Hintergrund der Chancen und Möglichkeiten, die mit dieser starken Verflechtung einhergehen, wäre eine Verbesserung der Situation sicher für alle Seiten wünschenswert.

Abbildung 7: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche Vorleistungsnachfrage nach Ländern



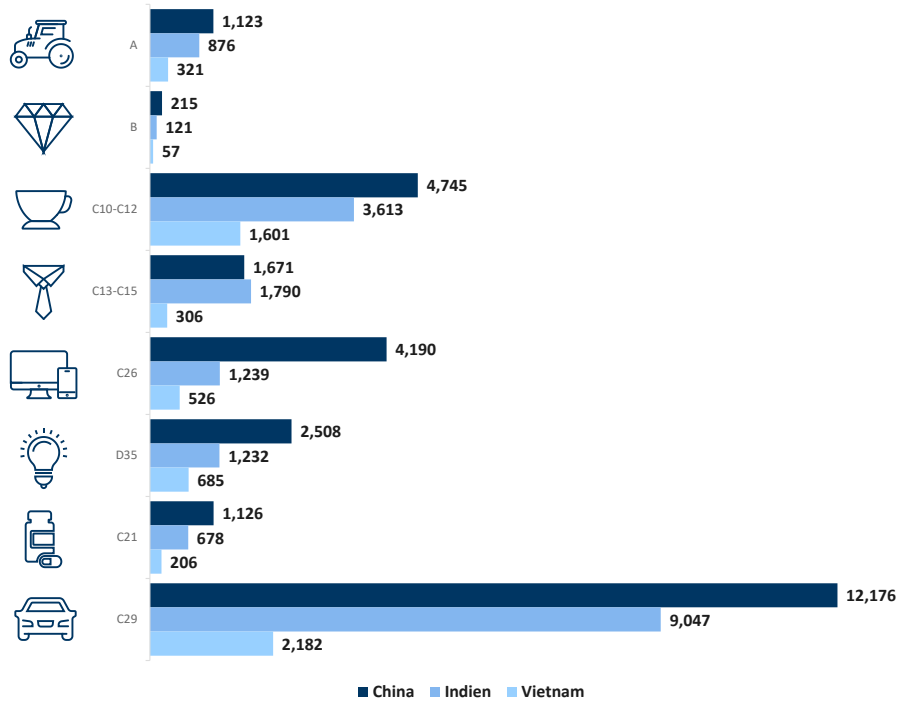
Quelle: Eigene Berechnungen

Die Analyse der Arbeitsunfälle in den 3 Ländern (siehe Abbildung 7) mit den höchsten Unfallzahlen lässt sich weiterhin auch um die Branchenebene erweitern. Hierbei werden die Risikobranchen aus dem vorangegangenen Kapitel im Vergleich dargestellt (vgl. Abbildung 8), da diese bereits vergleichend in Kapitel 3.1 untersucht wurden.

Mit mehr als 12.000 Arbeitsunfällen löst der deutsche Automobilbau in seiner Wertschöpfungskette mehr als 10 Prozent der insgesamt in China verursachten Arbeitsunfälle aus. In Indien werden rund 14 Prozent der rund 63.000 Unfälle durch die Nachfrage der deutschen Automobilindustrie ausgelöst. Die Potenziale einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen sind in dieser Industrie am größten. Neben dem Automobilbau wären in Bezug auf den absoluten sozialen Fußabdruck der betrachteten Branchen in ihren Wertschöpfungsketten die Nahrungsmittelindustrie, die IT-Branche und die Textilindustrie zu nennen. Letztere hinterlässt vor allem in Indien größere Spuren.

Im Vergleich zur aggregierten Analyse der relativen Performance nach Branchen im letzten Abschnitt ergeben sich bei der Betrachtung der regionalen Dimension leicht abweichende Muster. Die Automobilindustrie nimmt hier eine besondere Rolle ein. Jene Branchen mit einer größeren Vorleistungsnachfrage in einer Region oder einem Sektor tragen (absolut) auch zu schlechten Arbeitsbedingungen bei. Je weniger stark soziale Standards auch regulativ in den Ländern verankert sind, umso mehr werden diese Lücken durch die Unternehmen genutzt. Dies gilt tendenziell insbesondere für ärmere Länder in den Wertschöpfungsketten.

Abbildung 8: Nicht-tödliche Arbeitsunfälle ausgelöst durch die deutsche Vorleistungsnachfrage nach Risikobranchen und Top-3-Ländern



Quelle: Eigene Berechnungen

Die hier vorgenommene Analyse am Beispiel des Indikators der nicht-tödlichen Arbeitsunfälle verdeutlicht die Möglichkeit der regionalen Differenzierung der Ergebnisse nach Branchen aus Kapitel 3.1

4. Fazit und Ausblick

Die beiden Megatrends Globalisierung und Nachhaltigkeit rücken in den letzten Jahren vermehrt in den Fokus der öffentlichen Diskussion. Mit dem aktuellen Lieferkettengesetz in Deutschland wird auch auf die (gesellschaftliche) Verantwortung von Unternehmen und auf ihre tragende Rolle bei der Förderung von Arbeits-, Sozial- und Umweltstandards entlang ihrer Lieferkette abgestellt. Dies erfordert aber u. a. auch eine transparente und systematische Erfassung der sozialen Problemzonen innerhalb globaler Wertschöpfungsnetzwerke.

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurden erstmalig die sozialen Hotspots ausgewählter Branchen der deutschen Wirtschaft systematisch sowie vergleichbar dargestellt und analysiert. Mithilfe globaler multiregionaler Input-Output-Tabellen konnten in der vorliegenden Studie die globalen Wertschöpfungsketten (GVC) analysiert werden und unter Verwendung eines Satellitenkontos der soziale Fußabdruck (sprich nicht nur die direkten, sondern auch die indirekten Effekte in der Lieferkette) ausgewählter Branchen ermittelt werden.

Es konnten somit für vier Aspekte der „Guten Arbeit“, die durch acht Indikatoren operationalisiert wurden, die sozialen Standards für sechs Risikobranchen und zwei weitere wichtige Branchen (Pharmaindustrie und Autobau) der deutschen Volkswirtschaft entlang der gesamten Lieferkette offengelegt werden. Darüber hinaus erlaubt der gewählte methodische Ansatz auch eine Auswertung der Indikatoren nach verschiedenen regionalen Dimensionen, die im Rahmen dieser Studie exemplarisch für einen der Indikatoren ausgewertet wurde. Die zentralen Ergebnisse werden in der folgenden Übersicht nochmal zusammengefasst.

Tabelle 18: Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse

Faires Einkommen	
Durchschnittslohn	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die wirtschaftlichen Bedingungen in Bezug auf das Einkommen sind in den Wertschöpfungsketten der betrachteten Wirtschaftszweige vergleichsweise schlechter als direkt in der betrachteten Branche in Deutschland.
Lohnquote	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Entlohnung und die Lohnquote nehmen tendenziell mit zunehmender Wertschöpfungstiefe ab. ▪ In den Branchen mit vergleichsweise niedriger Entlohnung fällt dieser Abfall im Vergleich weniger stark aus.

Arbeits- und Gesundheitsschutz	
nicht-tödliche Arbeitsunfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Bedingungen sind in den Wertschöpfungsketten der betrachteten Wirtschaftszweige vergleichsweise schlechter als direkt in der betrachteten Branche in Deutschland. ▪ Die relativen Unfallzahlen nehmen tendenziell mit zunehmender Wertschöpfungstiefe zu. Am stärksten betrifft dies die Landwirtschaft und die Textilherstellung, gefolgt von der Nahrungsmittelindustrie. In Bezug auf die tödlichen Arbeitsunfälle bildet der Bergbau hier eine Ausnahme. ▪ In den Branchen mit vergleichsweise niedriger Entlohnung fällt dieser Anstieg im Vergleich weniger stark aus.
tödliche Arbeitsunfälle	
Qualifikation und Entwicklung	
Anteil niedrig-qualifizierter Beschäftigung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Um die Vorleistungsnachfrage der deutschen Branchen zu befriedigen wird in den globalen Lieferketten ein Vielfaches an geringqualifizierten Arbeitskräften eingesetzt. ▪ Über alle Branchen in der gesamten Lieferkette hinweg (inklusive Deutschland) liegt der Frauenanteil bei unter 50 Prozent und im Schnitt etwa bei einem Drittel. ▪ Mit drei von zehn Frauen liegt der geringste Anteil weiblicher Beschäftigten in der direkten Zulieferindustrie in der Land-/Forstwirtschaft und Fischerei.
Frauenanteil	
Berufliche und soziale Sicherheit	
Kinderarbeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Während in Deutschland die Kinderarbeit gesetzlich verboten ist, sodass der Indikator keine Werte aufweist, ist die Beschäftigung von Kindern in den Zulieferbranchen jeder deutschen Ausgangsbranche vorzufinden. ▪ Das Vorkommen der modernen Sklaverei ist sowohl in Deutschland als auch in den Zulieferbranchen auf einem niedrigen Niveau. ▪ Bis auf den Sektor Herstellung von Textilien ist über die Branchen mit höherer Wertschöpfungsstufe ein Trend hin zu höheren Anteilen der modernen Sklaverei an der Beschäftigung zu beobachten.
moderne Sklaverei	

Quelle: Eigene Darstellung

Die Identifikation von Indikatoren für „Gute Arbeit“ und soziale Standards und ihre Betrachtung innerhalb der gesamten Lieferkette und zwischen den Wertschöpfungsstufen sind erste Erkenntnisse zur globalen Lieferkettenanalyse differenziert nach Branchen. Die Analyse guter Arbeitsbedingungen kann aber auch auf der regionalen Ebene betrachtet werden.

Daher wurde in der vorliegenden Studie am Beispiel des Indikators „Nicht-tödliche Arbeitsunfälle“ eine regionale Hot-Spot-Analyse verschiedener Länder exemplarisch durchgeführt, um weitergehende Nutzungspotenziale der Analyse aufzuzeigen.

Hierdurch lassen sich weitere Erkenntnisse zu den Arbeitsbedingungen in den Lieferketten der deutschen Volkswirtschaft ableiten, wie z. B. dass in den Ländern mit geringem Einkommen der Arbeitsschutz schlechter ausgestaltet ist als in Ländern mit höherem Einkommen. Zudem konnte festgestellt werden, dass knapp ein Drittel der Unfälle in China, Indien und Vietnam entstehen. Mehr als 115.000 Unfälle treten allein in China auf. Mit mehr als 12.000 Arbeitsunfällen löst der deutsche Automobilbau in seiner Wertschöpfungskette mehr als 10 Prozent der insgesamt in China verursachten Arbeitsunfälle aus.

Je nach Branche und Indikator können somit die vorliegenden regionalen Erkenntnisse einen Grundstein zur Ermittlung des Status quo bezüglich der Arbeitsbedingungen legen und zudem als Benchmark für eine nachhaltige Steigerung der „Guten Arbeit“ und sozialen Standards gelten.

Die Ergebnisse können für eine Vielzahl von Akteuren*innen und Stakeholdern wichtige Erkenntnisse liefern. Die Schätzungen bieten einen ersten Anhaltspunkt, um Benchmarks für soziale Standards in den globalen Wertschöpfungsketten zu legen, Transparenz für soziale Standards in den Lieferketten zu schaffen und zeigt im Rahmen der vorhandenen Datenlage auf, welche Branchen in welchen Wertschöpfungsstufen Nachholbedarf bei der Einhaltung sozialer Standards haben. Diese Untersuchung ermöglicht in der Folge regionale Hot-Spot-Analysen, die hier anhand des Indikators nicht-tödlicher Arbeitsunfälle exemplarisch durchgeführt wurde. Während diese Studie also dazu dient, einen Überblick über strukturelle Auffälligkeiten innerhalb der Wertschöpfungsketten deutscher Industrien aufzuzeigen, was im Hinblick auf ein Lieferkettengesetz besonders relevant ist, können regionale Hot-Spot-Analysen Unternehmen innerhalb der Branchen dabei helfen zu identifizieren, wo genau soziale Hotspots entlang ihrer Lieferkette liegen, um hier gemäß eines möglichen Lieferkettengesetzes tätig zu werden (vgl. dazu Vionnet u. a. 2021, S. 19).

Die vorliegenden Forschungsergebnisse können die wirtschaftspolitische Diskussion evidenzbasiert flankieren und Rahmenbedingungen schaffen (bspw. die Schaffung nationaler Berichtspflichten), um die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs in Bezug auf soziale Nachhaltigkeit in den Lieferketten der deutschen Unternehmen zu unterstreichen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass erhebliche Unterschiede zwischen den Arbeitsbedingungen in Deutschland und denen der Lieferkette bestehen. Die detaillierte Analyse (siehe Kapitel 3) hat darüber hinaus deutlich gemacht, dass diese Unterschiede mit zunehmender

Wertschöpfungstiefe größer werden. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen um den Entwurf zum Sorgfaltspflichtengesetz in Deutschland, erscheint hier die Forderung nach einer Nachbesserung (u. a. die Beschränkung auf direkte Zulieferer) nachvollziehbar. Bei der Nachbesserung könnte sich die Bundesregierung bspw. an den Vorschlägen des Europaparlaments orientieren. In diesem Zusammenhang ist es für den weiteren Austausch empfehlenswert, neben dem Einbezug von Vertretern der Politik und Unternehmen, auch die Sozialpartner stärker einzubeziehen.

Literatur

- Alsamawi, Ali; Bule, Tihana; Cappa, Claudia; Cook, Harry; Galez-Davis, Claire; Saiovici, Gady (2019): Measuring child labour, forced labour and human trafficking in global supply chains: A global Input-Output approach. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---ipec/documents/publication/wcms_733916.pdf (Abruf am 16.04.2021).
- Alsamawi, Ali; McBain, Darian; Murray, Joy; Lenzen, Manfred; Wiebe, Kirsten S. (2017): The Social Footprints of Global Trade. <http://dx.doi.org/10.1007/978-981-10-4137-2> (Abruf am 16.03.2019).
- Alsamawi, Ali; Murray, Joy; Lenzen, Manfred; Moran, Daniel; Kanemoto, Keiichiro (2014): The Inequality Footprints of Nations: A Novel Approach to Quantitative Accounting of Income Inequality. <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0110881> (Abruf am 25.03.2019).
- Alsamawi, Ali; Murray, Joy; Manfred, Lenzen (2014): The Employment Footprints of Nations: Uncovering Master-Servant Relationships. *Journal of Industrial Ecology*, Band 18, Folge 1, S. 59–70. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12104> (Abruf am 22.03.2019).
- Auswärtiges Amt (2020): Monitoring zum Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte. <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/themen/aussenwirtschaft/wirtschaft-und-menschenrechte/monitoring-nap/2124010> (Abgerufen am 14.04.2021).
- Auswärtiges Amt (Hrsg.) (2017): Nationaler Aktionsplan, Umsetzung der VN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte, 2016–2020. <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/297434/8d6ab29982767d5a31d2e85464461565/nap-wirtschaft-menschenrechte-data.pdf> (Abruf am 20.04.2021).
- Bach, Bert; Blaha, Karola (2019): „Globales Prekariat“? Ungleiche und kombinierte Informalisierung als sozialwissenschaftliche und politische Herausforderung. *Momentum Quarterly – Zeitschrift für sozialen Fortschritt*, Ausgabe 8, Nr. 2, S. 58. <https://www.momentum-quarterly.org/ojs2/index.php/momentum/article/view/3004> (Abruf am 20.04.2021).
- Baldwin, Richard; Lopez-Gonzalez, Javier (2013): *Supply-Chain Trade: A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses*. Cambridge, Ma: National Bureau of Economic Research. <https://econpapers.repec.org/paper/nbrnberwo/18957.htm> (Abruf am 20.04.2021).

- Benke, Natalia; Scholz, Richard; Albu, Nora; Cramer, Marcus; Ostwald, Dennis A.; Haut, Sonja; Kessler, Daniela (2018a): The Environmental Impact of Novartis Along Global Supply Chains. Case Study. https://www.wifor.com/uploads/2019/03/2018_Case_Study_Novartis_Global_Environmental-Impact_WifOR.pdf (Abruf am 21.04.2021).
- Bernhardt, Thomas; Pollak, Ruth (2016): Economic and Social Upgrading Dynamics in Global Manufacturing Value Chains: A Comparative Analysis. *Environment and Planning A: Economy and Space*, Band 48, Ausgabe 7, S. 1220–1243. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0308518X15614683> (26. März 2019).
- Bundesentwicklungsministerium – BMZ (2019): Nachhaltiges Wertschöpfungskettengesetz. Sorgfaltspflichtengesetz. Entwurf. https://media.business-humanrights.org/media/documents/files/documents/SorgfaltGesetzentwurf_0.pdf (Abruf am 20.04.2021).
- Bundesregierung (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Aktualisierung 2018, Berlin. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/1559082/a9795692a667605f652981aa9b6cab51/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-aktualisierung-2018-download-bpa-data.pdf> (Abruf am 20.04.2021).
- Bundesregierung (2018): Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 19 Legislaturperiode. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/656734/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c987ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf> (Abruf am 20.04.2021).
- Burke, Jason; Hammadi, Saad (2012): Bangladesh textile factory fire leaves more than 100 dead. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2012/nov/25/bangladesh-textile-factory-fire> (Abruf am 20.04.2021).
- Business and Human Rights in Law (2019): Dutch Child Labour Due Diligence Act. <http://www.bhrinlaw.org/key-developments/66-netherlands> (Abruf am 20.04.2021).
- Butler, Sarah (2013): Bangladeshi factory deaths spark action among high-street clothing chains. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/23/rana-plaza-factory-disaster-bangladesh-primark> (Abruf am 20.04.2021).
- Cadestin, Charles; De Backer, Koen; Desnoyers-James, Isabelle; Miroudot, Sébastien; Ye, Ming; Rigo, Davide (2018): Multinational enterprises and global value chains: New Insights on the trade-investment nexus. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. Ausgabe 2018/05. <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/194ddb63-en> (Abruf am 20.04.2021).

- Campling, Liam; Selwyn, Benjamin (2018): Value chains and the world economy: genealogies and reformulations. In: Andreas Nölke & Christian May (Hrsg.): Handbook of the International Political Economy of the Corporation, Kapitel 26, S. 416–434, Edward Elgar Publishing. https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/16821_26.html (Abruf am 20.04.2021).
- Emons, Oliver; Barbara, Fulda; Klengel, Ernesto; Schietinger, Marc (2021): Soziale Standards in Lieferketten. Hans-Böckler-Stiftung, Working Paper Nr. 207. https://www.boeckler.de/download-proxy-for-faust/download-pdf?url=http%3A%2F%2F217.89.182.78%3A451%2Fabfrage_digi.fau%2Fp_fofoe_WP_207_2021.pdf%3Fpri%3Dhbs-abfrage%26ab_dm%3D1%26ab_zeig%3D9195%26ab_digir%3D8483 (Abruf am 20.04.2021).
- Gereffi, Gary; Humphrey, John; Kaplinsky, Raphael; Sturgeon, Timothy J. (2001): Introduction: Globalisation, Value Chains and Development. Band 32, Folge 3, S. 1–8. <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1759-5436.2001.mp32003001.x> (Abruf am 21.03.2019).
- Gibbon, Peter; Ponte, Stefano (2005): Trading down: Africa, Value Chains and the Global Economy. Philadelphia: Temple University Press, S. 251. <http://site.ebrary.com/id/10180166> (Abruf am 21.03.2019).
- Giljum, Stefan; Wieland, Hanspeter; Lutter, Stephan; Eisenmenger, Nina; Schandl, Heinz; Owen, Anne (2019): The Impacts of Data Deviations between MRIO Models on Material Footprints: A Comparison of Exiobase, Eora, and ICIO. Journal of Industrial Ecology. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12833> (15.03.2019).
- Gómez-Paredes, Jorge; Alsamawi, Ali; Yamasue, Eiji; Okumura, Hideyuki; Ishihara, Keiichi N.; Geschke, Arne; Lenzen, Manfred (2016): Consuming Childhoods: An Assessment of Child Labor’s Role in Indian Production and Global Consumption: Child Labor in Production and Global Consumption. Journal of Industrial Ecology Band 20, Folge 3, S. 611–622. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12464> (Abruf am 27.03.2019).
- Gouma, Reitze; Chen, Wen; Woltjer, Pieter; Timmer, Marcel (2018): WIOD Socio-Economic Accounts 2016. Sources and Methods. https://www.researchgate.net/publication/332652466_WIOD_Socio-Economic_Accounts_2016_Sources_and_Methods (Abruf am 20.04.2021).

- Grabosch, Robert (2019): Unternehmen und Menschenrechte: Gesetzliche Verpflichtungen zur Sorgfalt im weltweiten Vergleich. Studie der Friedrich Ebert Stiftung. [https://www.researchgate.net/publication/336676601 Unternehmen und Menschenrechte Gesetzliche Verpflichtungen zur Sorgfalt im weltweiten Vergleich](https://www.researchgate.net/publication/336676601_Unternehmen_und_Menschenrechte_Gesetzliche_Verpflichtungen_zur_Sorgfalt_im_weltweiten_Vergleich) (Abruf am 20.04.2021).
- Herr, Hansjörg; Teipen, Christina; Dünhaupt, Petra; Mehl, Fabian (2020): Wirtschaftliche Entwicklung und Arbeitsbedingungen in globalen Wertschöpfungsketten. Working Paper Nr. 175 der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf. https://www.boeckler.de/download-proxy-for-faust/download-pdf?url=http%3A%2F%2F217.89.182.78%3A451%2Fabfrage_digi.fau%2Fp_fofoe_WP_175_2020.pdf%3Fpri%3Dhbs-abfrage%26ab_dm%3D1%26ab_zeiq%3D8840%26ab_diginr%3D8482 (Abruf am 20.04.2021).
- Holub, Hans-Werner; Schnabel, Hermann (2015): Input-Output-Rechnung: Input-Output-Tabellen. Einführung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783486783704/html> (Abruf am 20.04.2021).
- Initiative Lieferkettengesetz (2020): Die Corona-Krise im Globalen Süden: Dramatische Zustände am Anfang der Lieferketten. <https://lieferkettengesetz.de/2020/04/09/die-corona-krise-im-globalen-sueden/> (Abruf am 20.04.2021).
- International Labour Organization – ILO (2008): Erklärung der IAO über soziale Gerechtigkeit für eine faire Globalisierung. Angenommen von der Internationalen Arbeitskonferenz auf ihrer siebenundneunzigsten Tagung, Genf, 10. Juni 2008. Genf: Internationale Arbeitsorganisation. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-berlin/documents/genericdocument/wcms_100192.pdf (Abruf am 20.04.2021).
- International Labour Organization – ILO (2015): World Employment and Social Outlook 2015: The Changing Nature of Jobs. <http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=2083410> (Abruf am 22.03.2019).
- International Labour Organization – ILO (2017a): Global Estimates of Child Labour: Results and Trends, 2012–2016. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_575499/lang--en/index.htm (Abruf am 20.04.2021).

- International Labour Organization – ILO (2017b): Tripartite declaration of principles concerning multinational enterprises and social policy. Fünfte Ausgabe 2017. International Labour Office, Geneva. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---multi/documents/publication/wcms_094386.pdf (Abruf am 20.04.2021).
- International Labour Organization – ILO (2021): ILO-Monitor: Covid-19 and the world of work. Seventh edition. Updated estimates and analysis. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf (Abruf am 20.04.2021).
- Internationales Arbeitsamt – IAA (2016): Menschenwürdige Arbeit in Globalen Lieferketten. Vierter Punkt der Tagesordnung. Bericht IV. Internationale Arbeitskonferenz, 105. Tagung 2016. Erste Auflage. Genf: Internationales Arbeitsamt. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_469507.pdf (Abruf am 20.04.2021).
- Jungmichel, Norbert; Schampel, Christina; Weiss, Daniel (2017): Umweltatlas Lieferketten – Umweltwirkungen und Hot-Spots in der Lieferkette. Berlin/Hamburg: adelphi/Systain. <https://www.adelphi.de/system/files/mediathek/bilder/Umweltatlas%20Lieferkette%20-%20adelphi-Systain.pdf> (Abruf am 20.04.2021).
- Kaplinsky, Raphael (1998): Globalisation, Industrialisation and Sustainable Growth: The Pursuit of the NTH Rent. Brighton: Institute of Development Studies. <https://catalogue.nla.gov.au/Record/3416518> (Abruf am 20.04.2021).
- Kaplinsky, Raphael (2016): Inclusive and Sustainable Growth: The SDG Value Chains Nexus. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development. Rahmenpapier. <https://www.tralac.org/images/docs/10543/inclusive-and-sustainable-growth-the-sdg-value-chains-nexus-ictsd-september-2016.pdf> (Abruf am 20.04.2021).
- Kharel, Ujwal (2016): The Global Epidemic of Occupational Injuries. Counts, Costs, and Compensation. Dissertation. Pardee RAND Graduate School, Santa Monica, California. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/rqs_dissertations/RGSD300/RGSD377/RAND_RGSD377.pdf (Abruf am 20.04.2021).
- Krätke, Michale R. (2013): Globale Wertschöpfungsketten in und nach der Großen Krise. spw-Ausgabe 4/2013. Heft 197, S. 13–19. <http://www.schattenblick.de/infopool/politik/wirtsch/pwau1460.html> (Abruf am 20.04.2021).

- Legislation Government (2015): Modern Slavery Act 2015.
<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2015/30/section/54/enacted>
(Abruf am 21.04.2021).
- Lenzen, Manfred; Moran, Daniel; Kanemoto, Keiichiro; Geschke, Arne (2013): Building Eora: A Global Multi-Region Input-Output Database At High Country And Sector Resolution. Economic Systems Research, Band 25, Folge 1, S. 20–49. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09535314.2013.769938> (Abruf am 21.03.2019).
- Leontief, Wassily W. (1936): Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States. The Review of Economics and Statistics, Band 8, Nr. 3, S. 105. <https://www.jstor.org/stable/1927837?origin=crossref> (Abruf am 25.03.2019).
- Milberg, William S.; Winkler, Deborah (2013): Outsourcing Economics. Global value chains in Capitalist Development. Cambridge; New York: Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/outsourcing-economics/967C5ACEE3DEF2BEB02B2A9813B5C145> (Abruf am 21.04.2021).
- Miller, Ronald E.; Blair, Peter D. (2009): Input-Output Analysis. Foundations and Extensions. Cambridge; New York: Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511626982> (Abruf am 15.03.2019).
- Münch, Richard (Hrsg.) (2011): The Global Division of Labour. Development and Inequality in World Society. Palgrave Macmillan UK Verlag. <https://www.springer.com/de/book/9781137567178> (Abruf am 21.04.2021).
- Murray, Joy; Malik, Arunima; Geschke, Anne (Hrsg.) (2018): The Social Effects of Global Trade: Quantifying Impacts Using Multi-Regional Input-Output Analysis. Singapore: Pan Stanford Publishing. https://primoa.library.unsw.edu.au/primo-explore/fulldisplay/UNSW_ALMA51222825810001731/UNSW (Abruf am 21.04.2021).
- Owen, Anne (2017): Techniques for Evaluating the Differences in Multiregional Input-Output Databases. A Comparative Evaluation of CO2 Consumption-Based Accounts Calculated Using Eora, GTAP and WIOD. Springer International Publishing. <https://www.springer.com/gp/book/9783319515557> (Abruf am 21.04.2021).
- Porter, Michael E. (1985): Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. New York: London: Free Press; Collier Macmillan. [https://www.albany.edu/~gs149266/Porter%20\(1985\)%20-%20chapter%201.pdf](https://www.albany.edu/~gs149266/Porter%20(1985)%20-%20chapter%201.pdf) (Abruf am 21.04.2021).

- Quaas, Friedrun (2014): Orthodoxer Mainstream und Heterodoxe Alternativen: Eine Analyse der ökonomischen Wissenschaftslandschaft. Working Paper, Nr. 129, Universität Leipzig, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/97169/1/784955662.pdf>
- Quentin, David; Campling, Liam (2018): Global Inequality Chains: Integrating Mechanisms of Value Distribution into Analyses of Global Production. *Global Networks*, Band 18; Folge 1, S. 33–56. <http://doi.wiley.com/10.1111/glob.12172> (Abruf am 07.06.2019).
- Ricardo, David (1817): *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Batoche Books, Kitchener, Canada. <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/ricardo/Principles.pdf> (Abruf am 21.04.2021).
- Rossi, Arianna (2013): Does Economic Upgrading Lead to Social Upgrading in Global Production Networks? Evidence from Morocco. *World Development*, Band 46, S. 223–233. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305750X1300048X> (Abruf am 21.03.2019).
- Scholz, Richard (2017): Afrikas Integration in globale Wertschöpfungsketten – eine Kritik der bisherigen Indikatoren und ein alternativer Vorschlag. Osnabrück, S. 97–122. In: Mönning, Anke (Hrsg.) (2017): *Tagungsband zum 8. Input-Output-Workshop 2016*, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbh, Osnabrück. https://www.gws-os.com/de/files/downloads/konferenzen/proceedings_iow2016_final.pdf (Abruf am 21.04.2021).
- Scholz, Richard (2018): *Industrializing Africa. Understanding the Uniqueness of the Manufacturing Sector*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. <https://www.nomos-shop.de/nomos/titel/industrializing-africa-id-80062/> (Abruf am 21.04.2021).
- Scholz, Richard; Albu, Nora; Benke, Natalia; Cramer, Marcus; Ostwald, Dennis A., Haut, Sonja (2018b): The Global Economic Impact of Novartis. Case Study. https://www.wifor.com/uploads/2019/02/WifOR_Novartis_Case_Study_Global_Economic_Impact.pdf (Abruf am 21.04.2021).
- Selwyn, Benjamin (2015): Commodity Chains, Creative Destruction and Global Inequality: A Class Analysis. *Journal of Economic Geography* Band 15, Folge 2, S. 253–274. <https://academic.oup.com/joeg/article-lookup/doi/10.1093/jeg/lbu014> (Abruf am 05.06.2019).
- Selwyn, Benjamin (2019): Poverty Chains and Global Capitalism. *Sage Journals, Competition & Change*, Band 23, Folge 1, S. 71–97. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1024529418809067> (Abruf am 07.06.2019).

- Sherpa (o. J.): Vigilance Plans Reference Guidance. First Edition. Paris. https://www.asso-sherpa.org/wp-content/uploads/2019/02/Sherpa_VPRG_EN_WEB-ilovepdf-compressed.pdf (Abruf am 21.04.2021).
- Simas, Moana S.; Golsteijn, Laura; Huijbregts, Mark A. J.; Wood, Richard; Hertwich, Edgar G. (2014): The „Bad Labor“ Footprint: Quantifying the Social Impacts of Globalization“. Sustainability, Band 6, Folge 11, S. 7514–7540. <http://www.mdpi.com/2071-1050/6/11/7514> (Abruf am 25.03.2019).
- Stadler, Konstantin; Bulavskaya, Tatyana; Lutter, Stephan; Giljum, Stefan; de Koning, Arjan; Kuenen, Jeroen; Schütz, Helmut; Acosta-Fernández, José; Usubiaga, Arkaitz; Simas, Moana; Ivanova, Olga; Weinzettel, Jan; Schmidt, Jannick H.; Merciai, Stefano; Tukker, Arnold (2014): Global Sustainability Accounting–Developing Exiobase for Multi-Regional Footprint Analysis. Sustainability Band 7, Folge 1, S. 138–163. <http://www.mdpi.com/2071-1050/7/1/138> (21. März 2019).
- Stadler, Konstantin; Wood, Richard; Bulavskaya, Tatyana u. a. (2018): Exiobase 3: Developing a Time Series of Detailed Environmentally Extended Multi-Regional Input-Output Tables: Journal of Industrial Ecology Band 22, Folge 3, S. 502–515. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12715> (Abruf am 21.03.2019).
- State of California Department of Justice (o.J.): The California Transparency in Supply Chains Act. Office of the Attorney General. Rob Bonta, Attorney General. <https://oag.ca.gov/SB657> (Abruf am 23.04.2021).
- Timmer, Marcel P.; Dietzenbacher, Erik; Los, Bart; Stehrer, Robert; de Vries, Gaaitzen J. (2015): An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production: User Guide to World Input-Output Database. Review of International Economics, Band 23, Folge 3, S. 575–605. <http://doi.wiley.com/10.1111/roie.12178> (Abruf am 21.03.2019).
- Timmer, Marcel P.; Erumban, Abdul Azeez; Los, Bart; Stehrer, Robert; de Vries, Gaaitzen J. (2014): Slicing up Global Value Chains. Journal of Economic Perspectives, Band 28, Folge 2, S. 99–118. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.28.2.99> (Abruf am 22.03.2019).
- Timmer, Marcel P.; Los, Bart; Stehrer, Robert; de Vries, Gaaitzen J. (2016): An Anatomy of the Global Trade Slowdown Based on the WIOD 2016 Release. University of Groningen. Band 162. <https://research.rug.nl/en/publications/an-anatomy-of-the-global-trade-slowdown-based-on-the-wiod-2016-re> (Abruf am 23.04.2021).

- Tukker, Arnold, und Erik Dietzenbacher (2013): Global Multiregional Input-Output Frameworks: An Introduction and Outlook“. Economic Systems Research, Band 25, Folge 1, S. 1–19. <https://doi.org/10.1080/09535314.2012.761179> (Abruf am 23.04.2021).
- Tukker, Arnold; de Koning, Arjan; Wood, Richard; Hawkins, Troy; Lutter, Stephan; Acosta, Jose; Rueda Cantuche, Jose M.; Bouwmeester, Maaïke; Oosterhaven, Jan; Drosdowski, Thomas; Kuenen, Jeroen Kuenen (2013): Exiopol – Development and Illustrative Analyses of a Detailed Global MR EE SUT/IOT. Economic Systems Research, Band 25, Folge 1, S. 50–70. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09535314.2012.761952> (Abruf am 21.03.2019).
- United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD (2013): World Investment Report 2013. Global Value Chains: Investment and Trade for Development. United Nations, New York und Genf. https://unctad.org/system/files/official-document/wir2013_en.pdf (Abruf am 23.04.2021).
- Vionnet, Samuel; Friot, Damien; Haut, Sonja; Adhikari, Raju (2021): Screening for Human Rights Impact in Corporate Supply Chains – A Methodological Proposal for Quantitative Assessment and Valuation. Novartis Case Study. Working Paper. Valuing Nature. Ecometrics. <https://www.valuingnature.ch/post/measuring-human-rights-impact-in-corporates-supply-chains> (Abruf am 23.04.2021).
- Vionnet, Samuel; Haut, Sonja (2018): Measuring and Valuing the Social Impact of Wages – The Living Wages Global Dataset and the Health Utility of Income. Working Paper. <https://www.valuingnature.ch/post/2018/07/20/valuing-the-impact-of-wages-on-human-capital> (Abruf am 23.04.2021).
- Walk Free Foundation (2018): Global Slavery Index 2018 Dataset. Perth, Australia. <https://www.globallslaveryindex.org/> (Abruf am 23.04.2021).
- WCED (Hrsg.) (1987): Our Common Future. World Commission on Environment and Development. Oxford; New York: Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/our-common-future-9780192820808?cc=de&lang=en&> (Abruf am 23.04.2021).
- Wiedmann, Thomas; Lenzen, Manfred (2018): Environmental and Social Footprints of International Trade. Nature Geoscience, Band 11, Folge 5, S. 314–321. <https://doi.org/10.1038/s41561-018-0113-9> (Abruf am 23.04.2021).

- Winkler, Deborah; Milberg, William (2012): Classical and Neoclassical Theories of Offshore Outsourcing. Department of Economics. The New School for Social Research. Working Paper 13/2011. http://www.economicpolicyresearch.org/econ/2011/NSSR_WP_132011.pdf (Abruf am 23.04.2021).
- World Bank Group, IDE-Jetro, OECD, UIBE, World Trade Organization (2017): Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development. Global Value Chain Development Report 2017. Washington, DC: World Bank Group. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gvcs_report_2017.pdf (Abruf am 23.04.2021).
- Yamano, Norihiko; Webb, Colin (2018): Future Development of the Inter-Country Input-Output (ICIO) Database for Global Value Chain (GVC) and environmental Analyses. Journal of Industrial Ecology, Band 22, Folge 3, S. 487–488. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12758> (Abruf am 29.03.2019).

Anhang

Berechnung indirekter Effekte

Die Grundlage für die Berechnung der indirekten Effekte kann durch die folgende Gleichungsgleichung veranschaulicht werden

$$x = Ax + y \leftrightarrow x = (I - A)^{-1}y \quad (1)$$

wobei x den Vektor der gesamten Bruttonproduktion eines Sektors darstellt und y den Vektor der Endnachfrage repräsentiert. A repräsentiert die Matrix der Vorleistungen pro Einheit des Outputs.

Gleichung (1), wobei $L = (I - A)^{-1}$ die Leontief-Inverse ist, kann durch die folgende mathematische Transformation bestimmt werden:

$$\begin{aligned} x &= Ax + y \\ y &= x - Ax \\ y &= (1 - A)x \end{aligned}$$

da $(I - A)^{-1} * (I - A) = 1$, wobei I die Identitätsmatrix ist, ist $x = \frac{y}{1-A}$ gleich $x = (1 - A)^{-1}y$

Mit x , dem Output, der durch eine gegebene Nachfrage y ausgelöst wird, kann die entsprechende BWS mit Hilfe von länder- und sektorspezifischen Verhältnissen von BWS zu Output abgeleitet werden. Andere Effekte (z. B. Beschäftigung, Luftemissionen, Wasserverschmutzung etc.) werden analog über entsprechende Satellitenkonten berechnet. Vereinfacht ausgedrückt ist der indirekte (vorgelagerte) Effekt eines Unternehmens oder einer Branche das Ergebnis der Multiplikation von drei Komponenten (siehe Abbildung 8).

Abbildung 1: Komponenten der Berechnung indirekter Effekte



Quelle: Eigene Berechnungen

Wie in Abbildung 8 dargestellt, werden für die Berechnung der vorgelagerten Auswirkungen Input-Output-Tabellen zur Ableitung der Leontief-Inverse, entsprechende Satellitenkonten und die Nachfrage benötigt. Bei der Untersuchung einer ganzen Branche ist die Nachfrage Teil der Input-Output-Tabellen; bei einzelnen Unternehmen hingegen bedarf es einer detaillierten Einkaufsliste.

Länderübersicht

Weltregion	Land	ISO3-Code
Europa und Zentralasien	Albanien	ALB
Europa und Zentralasien	Andorra	AND
Europa und Zentralasien	Antigua	ARM
Europa und Zentralasien	Aserbaidshjan	AUT
Europa und Zentralasien	Burundi	AZE
Europa und Zentralasien	Benin	BEL
Europa und Zentralasien	Bahrain	BGR
Europa und Zentralasien	Weißrussland	BIH
Europa und Zentralasien	Belize	BLR
Europa und Zentralasien	Chile	CHE
Europa und Zentralasien	Tschechische Republik	CYP
Europa und Zentralasien	Dschibuti	CZE
Europa und Zentralasien	Dominikanische Republik	DNK
Europa und Zentralasien	Estland	ESP
Europa und Zentralasien	Finnland	EST
Europa und Zentralasien	Fidschi	FIN
Europa und Zentralasien	Gabun	FRA
Europa und Zentralasien	Georgien	GBR
Europa und Zentralasien	Ghana	GEO
Europa und Zentralasien	Grönland	GRC
Europa und Zentralasien	Guatemala	GRL
Europa und Zentralasien	Haiti	HRV
Europa und Zentralasien	Indonesien	HUN
Europa und Zentralasien	Iran	IRL
Europa und Zentralasien	Israel	ISL
Europa und Zentralasien	Italien	ISR
Europa und Zentralasien	Jamaika	ITA
Europa und Zentralasien	Kenia	KAZ
Europa und Zentralasien	Kambodscha	KGZ
Europa und Zentralasien	Sri Lanka	LIE
Europa und Zentralasien	Luxemburg	LTU
Europa und Zentralasien	Lettland	LUX
Europa und Zentralasien	Macao SAR	LVA
Europa und Zentralasien	Moldawien	MCO
Europa und Zentralasien	Madagaskar	MDA
Europa und Zentralasien	Mali	MKD
Europa und Zentralasien	Myanmar	MLT
Europa und Zentralasien	Mongolei	MNE

Weltregion	Land	ISO3-Code
Europa und Zentralasien	Norwegen	NLD
Europa und Zentralasien	Nepal	NOR
Europa und Zentralasien	Nordkorea	POL
Europa und Zentralasien	Paraguay	PRT
Europa und Zentralasien	Russland	ROU
Europa und Zentralasien	Ruanda	RUS
Europa und Zentralasien	Somalia	SMR
Europa und Zentralasien	Sao Tome und Principe	SRB
Europa und Zentralasien	Slowenien	SVK
Europa und Zentralasien	Schweden	SVN
Europa und Zentralasien	Swasiland	SWE
Europa und Zentralasien	Turkmenistan	TJK
Europa und Zentralasien	Trinidad und Tobago	TKM
Europa und Zentralasien	Taiwan	TUR
Europa und Zentralasien	Uruguay	UKR
Europa und Zentralasien	Venezuela	UZB
Asien/Pazifik	Afghanistan	AFG
Asien/Pazifik	Österreich	AUS
Asien/Pazifik	Bulgarien	BGD
Asien/Pazifik	Bhutan	BRN
Asien/Pazifik	Botswana	BTN
Asien/Pazifik	Elfenbeinküste	CHN
Asien/Pazifik	Frankreich	FJI
Asien/Pazifik	Honduras	HKG
Asien/Pazifik	Indien	IDN
Asien/Pazifik	Irland	IND
Asien/Pazifik	Irak	IRN
Asien/Pazifik	Kasachstan	JPN
Asien/Pazifik	Südkorea	KHM
Asien/Pazifik	Kuwait	KOR
Asien/Pazifik	Libanon	LAO
Asien/Pazifik	Lesotho	LKA
Asien/Pazifik	Marokko	MAC
Asien/Pazifik	Mexiko	MDV
Asien/Pazifik	Montenegro	MMR
Asien/Pazifik	Mosambik	MNG
Asien/Pazifik	Namibia	MYS
Asien/Pazifik	Niger	NCL
Asien/Pazifik	Neuseeland	NPL
Asien/Pazifik	Oman	NZL

Weltregion	Land	ISO3-Code
Asien/Pazifik	Panama	PAK
Asien/Pazifik	Papua-Neuguinea	PHL
Asien/Pazifik	Polen	PNG
Asien/Pazifik	Portugal	PRK
Asien/Pazifik	Katar	PYF
Asien/Pazifik	Sierra Leone	SGP
Asien/Pazifik	Tadschikistan	THA
Asien/Pazifik	Tansania	TWN
Asien/Pazifik	Vanuatu	VNM
Asien/Pazifik	Samoa	VUT
Asien/Pazifik	Jemen	WSM
Arabische Länder	Argentinien	ARE
Arabische Länder	Bahamas	BHR
Arabische Länder	Dänemark	DJI
Arabische Länder	Island	IRQ
Arabische Länder	Japan	JOR
Arabische Länder	Laos	KWT
Arabische Länder	Liberia	LBN
Arabische Länder	Pakistan	OMN
Arabische Länder	Französisch-Polynesien	PSE
Arabische Länder	Rumänien	QAT
Arabische Länder	Südsudan	SAU
Arabische Länder	Tschad	SYR
Arabische Länder	Süd-Afrika	YEM
Amerika	Aruba	ABW
Amerika	Vereinigte Arabische Emirate	ANT
Amerika	Armenien	ARG
Amerika	Australien	ATG
Amerika	Bosnien und Herzegowina	BHS
Amerika	Bermuda	BLZ
Amerika	Bolivien	BMU
Amerika	Brasilien	BOL
Amerika	Barbados	BRA
Amerika	Brunei	BRB
Amerika	Schweiz	CAN
Amerika	China	CHL
Amerika	Kap Verde	COL
Amerika	Kuba	CRI
Amerika	Cayman-Inseln	CUB
Amerika	Zypern	CYM

Weltregion	Land	ISO3-Code
Amerika	Algerien	DOM
Amerika	Ägypten	ECU
Amerika	Guyana	GTM
Amerika	Hongkong	GUY
Amerika	Kroatien	HND
Amerika	Ungarn	HTI
Amerika	Jordanien	JAM
Amerika	TFYR Mazedonien	MEX
Amerika	Niederlande	NIC
Amerika	Peru	PAN
Amerika	Philippinen	PER
Amerika	Gaza-Streifen	PRY
Amerika	San Marino	SLV
Amerika	Slowakei	SUR
Amerika	Tunesien	TTO
Amerika	USA	URY
Amerika	Usbekistan	USA
Amerika	Britische Jungferninseln	VEN
Amerika	Vietnam	VGB
Afrika	Angola	AGO
Afrika	Belgien	BDI
Afrika	Burkina Faso	BEN
Afrika	Bangladesch	BFA
Afrika	Zentralafrikanische Republik	BWA
Afrika	Kanada	CAF
Afrika	Kamerun	CIV
Afrika	DR Kongo	CMR
Afrika	Kongo	COD
Afrika	Kolumbien	COG
Afrika	Costa Rica	CPV
Afrika	Ecuador	DZA
Afrika	Eritrea	EGY
Afrika	Spanien	ERI
Afrika	GROSSBRITANNIEN	GAB
Afrika	Guinea	GHA
Afrika	Gambia	GIN
Afrika	Griechenland	GMB
Afrika	Kirgisistan	KEN
Afrika	Libyen	LBR
Afrika	Liechtenstein	LBY

Weltregion	Land	ISO3-Code
Afrika	Litauen	LSO
Afrika	Monaco	MAR
Afrika	Malediven	MDG
Afrika	Malta	MLI
Afrika	Mauretanien	MOZ
Afrika	Mauritius	MRT
Afrika	Malawi	MUS
Afrika	Malaysia	MWI
Afrika	Neukaledonien	NAM
Afrika	Nigeria	NER
Afrika	Nicaragua	NGA
Afrika	Saudi-Arabien	RWA
Afrika	Senegal	SDS
Afrika	Singapur	SEN
Afrika	El Salvador	SLE
Afrika	Serbien	SOM
Afrika	Sudan	STP
Afrika	Surinam	SUD
Afrika	Seychellen	SWZ
Afrika	Syrien	SYC
Afrika	Togo	TCD
Afrika	Thailand	TGO
Afrika	Türkei	TUN
Afrika	Uganda	TZA
Afrika	Ukraine	UGA
Afrika	Sambia	ZAF
Afrika	Simbabwe	ZMB

Autorinnen und Autoren

Dr. Sandra Hofmann ist Leiterin des Forschungsfeldes Internationale Sozialpolitik bei WifOR. Sie studierte Volkswirtschaftslehre an der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg sowie an der schwedischen Universität Umeå. Frau Hofmann promovierte zum Thema Einfluss nicht-marktlicher Tätigkeiten auf den materiellen Wohlstand und die Einkommensverteilung in Deutschland. Von April 2014 bis Oktober 2019 leitete sie die Arbeitsmarktforschung bei WifOR. Seit November 2019 ist sie für den Bereich Internationale Sozialpolitik verantwortlich. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen der empirischen Arbeitsmarktforschung, mit dem Schwerpunkt demografischer Wandel und Digitalisierung, sozialpolitischen Analysen sowie Fragen der Gesundheits- und Pflegewirtschaft.

Dr. Richard Scholz ist Leiter des Forschungsfeldes Impact Analysen bei WifOR. Er studierte Volkswirtschaftslehre (M.Sc.) an der Universität Leipzig und spezialisierte sich im Bereich Entwicklungsökonomik. Herr Dr. Scholz promovierte zum Thema der Industrialisierung in Afrika und untersuchte die Rolle des verarbeitenden Gewerbes bei der Förderung des Wirtschaftswachstums in afrikanischen Volkswirtschaften. Von Juli 2017 bis Dezember 2019 arbeitete er bei WifOR als Senior Researcher. Seit Januar 2020 ist er für das Forschungsfeld Impact Analysen verantwortlich. Seine wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen in der multiregionalen Input-Output-Analyse und der Quantifizierung ökologischer, ökonomischer und sozialer Impacts von Unternehmen und Wirtschaftszweigen.

Robert Köster ist Team Lead im Forschungsfeld Impact-Analysen bei WifOR. Er studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Leipzig und spezialisierte sich auf die angewandte Ökonometrie. Neben zu seiner akademischen Ausbildung war er während seiner Tätigkeit am Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie (IMW) stark in die Bearbeitung privater und öffentlicher Forschungsprojekte eingebunden. Nach dem Abschluss seines Masterstudiums arbeitete er als Analyst im Kompetenzbereich „Regionale Prognosen und Investitionen“ des Schweizer Wirtschaftsforschungsinstituts Prognos AG. Seit März 2019 arbeitet er bei WifOR und hat einen starken Fokus auf die Analyse globaler Wertschöpfungsketten und die Quantifizierung ökologischer, ökonomischer und sozialer Impacts multinationaler Unternehmen.

Hanna Hryhorova ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsfeld Internationale Sozialpolitik bei WifOR. Sie studierte Industrial and Network Economics (M. Sc.) mit dem Schwerpunkt Gesundheitsökonomie und Gesundheitspolitik an der Technischen Universität Berlin. Seit dem Jahr 2018 ist Frau Hryhorova als Wissenschaftliche Mitarbeiterin bei WifOR tätig und beschäftigt sich primär mit der makroökonomischen Analyse wirtschaftlicher Zusammenhänge. Zu ihren Forschungsschwerpunkten zählen nationale und internationale Branchenanalysen, Untersuchung der Gesundheits- und Pflegewirtschaft im Kontext der Digitalisierung und die Weiterentwicklung der Krankenhausfinanzierung.

Amanda Selbig ist studentische Hilfskraft im Forschungsfeld Impact Analysen bei WifOR. Sie studiert angewandte Volkswirtschaftslehre (B.A.) mit einer Vertiefung in internationaler Wirtschaft an der Hochschule Osnabrück. Seit 2019 ist sie bei WifOR tätig und schrieb dort auch ihre Bachelorarbeit über geschlechtsbezogene Unterschiede in den globalen Wertschöpfungsketten der deutschen Textilindustrie unter Anwendung der multiregionalen Input-Output-Analyse. Frau Selbig ist Stipendiatin der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Die fortschreitende Globalisierung der Produktion von Waren und Dienstleistungen ist nicht erst seit der Coronakrise Gegenstand zahlreicher Debatten. Die damit einhergehenden Diskussionen um soziale Nachhaltigkeit der globalen Lieferketten von multinationalen Konzernen haben aufgezeigt, dass Unternehmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung nur bedingt nachkommen. Im Fokus dieses Working Paper steht die erstmalige Ermittlung und Beschreibung von vergleichbaren sozialen Indikatoren entlang der globalen Wertschöpfungsketten ausgewählter deutscher Branchen.
