

# **JOURNAL FÜR ENTWICKLUNGSPOLITIK**

vol. XXXIX 3/4-2023

## **JUST TRANSITION – A GLOBAL PERSPECTIVE**

Special Issue Guest Editor: Julia Eder,  
Halliki Kreinin,  
Florian Wukovitsch

Published by:  
Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik  
an den österreichischen Universitäten

**Journal für Entwicklungspolitik (JEP)**  
**Austrian Journal of Development Studies**

**Publisher:** Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den österreichischen Universitäten

**Editorial Team:** Monika Austaller, Tobias Boos, Alina Brad, Eric Burton, Antje Daniel, Felix Dorn, Julia Eder, Nora Faltmann, Gerald Faschingeder, Karin Fischer, Daniel Fuchs, Sophie Gleitsmann, Daniel Görgl, Inge Grau, Pedro Gross, Markus Hafner-Auinger, Johannes Jäger, Bettina Köhler, Johannes Korak, Magdalena Kraus, Franziska Kusche, Luisa Leisenheimer, Bernhard Leubolt, Sebastian Luckeneder, Clemens Pfeffer, Stefan Pimmer, Jonathan Scalet, Lukas Schmidt, Gregor Seidl, Shikha Sethia, Nicolas Schlitz, Koen Smet

**Board of Editors:** Henry Bernstein (London), Patrick Bond (Johannesburg), Dieter Boris (Marburg), John-ren Chen (Innsbruck), Hartmut Elsenhans (Leipzig), Jacques Forster (Genève), John Friedman (St. Kilda), Peter Jankowitsch (Wien), Franz Kolland (Wien), Helmut Konrad (Graz), Uma Kothari (Manchester), Ulrich Menzel (Braunschweig), Jean-Philippe Platteau (Namur), Dieter Rothermund (Heidelberg), Alfredo Saad-Filho (London), Dieter Senghaas (Bremen), Heribert Steinbauer (Wien), Osvaldo Sunkel (Santiago de Chile)

**Publications Manager:** Clemens Pfeffer

**Cover:** Clemens Pfeffer

**Photo:** Thomas Richter, 2016; <https://unsplash.com/photos/aerial-photo-of-wind-turbines-near-field-Bo9tL5bSQJk>

## Contents

- 4 JULIA EDER, HALLIKI KREININ, FLORIAN WUKOVITSCH  
Introduction: Just Transition – A Global Perspective
- 15 DIMITRIS STEVIS, J. MIJIN CHA, VIVIAN PRICE,  
TODD E. VACHON  
Varieties of Just Transitions: Lessons from the Just Transition  
Listening Project (US)
- 37 ROSA LEHMANN, PEDRO ALARCÓN  
'Just Transition' in the Global South: Mission Impossible? The Perils  
of the Transition in Mexico and Ecuador
- 62 KRISTINA DIETZ, LOUISA PRAUSE  
Gerechte Verkehrswende global – ein Analyseansatz
- 83 MIKULÁŠ ČERNÍK, MARTIN ČERNÝ, PATRIK GAŽO,  
EVA FRAŇKOVÁ  
Beyond a Czech-The-Box Exercise: Proposals for Meaningful  
Stakeholder Participation in the Just Transition
- 113 MARTIN ČERNÝ, SEBASTIAN LUCKENEDER  
Undermined Efforts? The Ambiguous Role of Mining Jobs in a Just  
Transition

### *Research Project*

- 139 KARIN KÜBLBÖCK, INES OMANN  
AdJUST: Potential Pathways of a Just Energy Transition in Europe
- 146 Book Review
- 149 Editors and Authors of the Special Issue
- 154 Publication Details

KRISTINA DIETZ, LOUISA PRAUSE

## Gerechte Verkehrswende global – ein Analyseansatz

*ABSTRACT Um bis 2050 klimaneutral zu werden, setzt die EU auf den Ausbau der E-Mobilität. Hierfür werden große Mengen Rohstoffe wie Kupfer, Kobalt oder Lithium benötigt, die vorwiegend aus dem globalen Süden importiert werden. Wie kann die Verkehrswende unter Berücksichtigung dieser globalen Dimension gerecht ausgestaltet werden? Anschließend an die „just transition“-Debatte entwickeln wir in diesem Beitrag einen theoretischen Rahmen zur Analyse der globalen Gerechtigkeitsdimensionen der Verkehrswende. Wir schlagen eine doppelte Erweiterung des „just transition“-Ansatzes vor: erstens, durch ein mehrdimensionales Konzept von Gerechtigkeit und zweitens durch eine räumliche, multiskalare Perspektive mittels des Ansatzes der globalen Produktionsnetzwerke. Unser Ziel ist so die transnationalen Risiken und potenziellen (Un-)Gerechtigkeiten der E-Verkehrswende sichtbar zu machen. Wir illustrieren unseren Ansatz anhand von drei Beispielen von Gerechtigkeitsforderungen im Zusammenhang mit dem Abbau von Kobalt, Kupfer und Lithium im Globalen Süden.*

*KEYWORDS just transition, Verkehrswende, globale Gerechtigkeit, grüner Extraktivismus, globale Produktionsnetzwerke*

### 1. Einleitung

Ein Viertel aller CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Europäischen Union stammen aus dem Verkehrssektor, Tendenz steigend. Um die angestrebte Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, sollen laut EU-Kommission die Emissionen in diesem Sektor um 90 Prozent gesenkt werden (EU-Kommission 2019: 10). Hierzu setzt sie gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten auf technolo-

gische Innovationen. Im Mittelpunkt der Maßnahmen steht der Ausbau nichtfossiler Antriebstechnologien, wie Elektro- und Wasserstoffverbrennungsmotoren. Ein grundlegender Wandel des auf individuelle Automobilität fokussierten Mobilitätsregimes in Europa ist nicht in Sicht (Manderscheid 2020; Haas 2021; Haas/Jürgens 2021). Bis zum Jahr 2030 sollen bis zu 30 Millionen emissionsarme Fahrzeuge in Europa zugelassen sein. Das entspräche einem Anteil von 16 Prozent der gesamten Fahrzeugflotte<sup>1</sup>. Um diesen Anteil mittelfristig zu erhöhen, dürfen nach 2035 nur noch emissionsfreie Autos in der EU zugelassen werden, eingeschlossen Autos, die mit strombasierten synthetischen Kraftstoffen (*electrofuels*/E-Fuels) angetrieben werden<sup>2</sup>. Der Großteil der emissionsarmen Fahrzeuge wird nach aktuellen Prognosen mit Elektromotoren, d.h. mit Lithium-Ionen-Batterien betrieben werden.

Der Beitrag von E-Autos zur Dekarbonisierung des Verkehrs ist offensichtlich: Sie emittieren während des Betriebs keine CO<sub>2</sub>-Emissionen und können somit direkt zur Umsetzung einer klimaneutralen Verkehrswende beitragen. Inwiefern die E-Automobilitätswende allerdings einen Beitrag zu einer gerechten Verkehrswende aus einer mehrdimensionalen und globalen Gerechtigkeitsperspektive leistet, wird bisher erst in Ansätzen diskutiert. Dieser Frage widmen wir uns in diesem Beitrag. Wir argumentieren auf der konzeptionellen Ebene, dass die Analyse von globalen Gerechtigkeitsimplikationen der E-Mobilitätswende eine doppelte Erweiterung des „*just transition*“-Ansatzes erfordert. Mit einer doppelten Erweiterung sprechen wir uns zum einen für ein mehrdimensionales Konzept von Gerechtigkeit aus. Zum anderen erweitern wir Gerechtigkeit räumlich, d.h. multiskalar, mit dem Ziel, die transnationalen Risiken und potenziellen (Un-)Gerechtigkeiten der E-Verkehrswende sichtbar zu machen.

Wir betrachten in unserer Analyse ausschließlich die Rohstoffseite der E-Mobilitätswende.

Eine elektrifizierte Automobilität ist rohstoffintensiv (Chaydare et al. 2022). Damit die Ausbauziele in diesem Bereich erreicht werden, ist die EU auf Importe von Rohstoffen wie Kupfer, Nickel, Kobalt und Lithium angewiesen. Die Internationale Energieagentur (IEA) schätzt, dass die Nachfrage nach Lithium bis zum Jahr 2040 im Vergleich zu 2020 weltweit um das 43-Fache, nach Kupfer um das 28-Fache und nach Kobalt um das 21-Fache steigen wird (IEA 2021: 97). Die weltweit größten Vorkommen

dieser Rohstoffe befinden sich in Lateinamerika, Afrika und Asien. Europa verfügt zwar auch über eigene Lithiumvorkommen, etwa in Spanien und Portugal, die in den nächsten Jahren gefördert werden sollen (Dorn 2021; USGS 2022; Dunlap/Riquito 2023). Der Großteil des in der EU benötigten Lithiums und weiterer Metalle wird jedoch in den kommenden Jahren aus Ländern des Globalen Südens importiert werden. Der Ausbau der Elektroautoflotte in Europa hängt damit vom Zugang zu, der Aneignung von und Kontrolle über Rohstoffe in anderen Weltregionen und der europäischen Peripherie ab.

Der Fokus auf Rohstoffe verdeutlicht die grenzüberschreitenden, transnationalen Interdependenzen und Verflechtungen der E-Mobilitätswende. Zunehmend widmen sich Studien aus den Feldern der kritischen, postkolonialen Entwicklungsforschung, Politischen Ökologie und der Umweltgerechtigkeitsforschung diesen Zusammenhängen. Mit Konzepten wie „grüner Extraktivismus“, „grüner Kolonialismus“ und „grüne Opferzonen“ fragen sie nach den Ungleichheits- und Gerechtigkeitsimplikationen der Energie- und Verkehrswende im Globalen Norden für davon betroffene Regionen und Akteure im Globalen Süden (vgl. Voskoboynik/Andreucci 2022; Claar 2022; Zografos/Robbins 2020; Zografos 2022; Müller et al. 2022; Allan et al. 2022). An diese Diskussionen und an Arbeiten zu *just transition*, Umwelt-, Energie- und Klimagerechtigkeit knüpfen wir in diesem Beitrag an und erweitern sie um eine Akteursperspektive. Wir argumentieren in Anlehnung an die bestehende kritische Forschung, dass die Ausbeutung von Rohstoffen und Aneignung von Natur(-eigenschaften) (Land, Wasser, Wind, Sonne) im Globalen Süden zur Umsetzung von E-Mobilitätswenden in den Zentren des Globalen Nordens zu einer Verfestigung bestehender Ungleichheiten, internationaler Arbeitsteilungen und Machtverhältnissen zwischen dem Globalen Norden und Süden beiträgt (vgl. Lachapelle et al. 2017). Inwiefern diese Veränderungen kontextspezifische Ungerechtigkeiten reproduzieren oder verstärken hängt jedoch auch davon ab, wie betroffene Akteure die mit dem grünen Rohstoffboom verbundenen Veränderungen interpretieren und bewerten. Ausgangspunkt für unsere Überlegungen ist die Beobachtung, dass in der Forschung zu den globalen Gerechtigkeitsimplikationen von Transformationsprozessen zu E-Mobilität die Sichtweise von jenen Akteuren bislang fehlt, die für die Erreichung des EU-Ziels der Klimaneutralität bis

2050 von Rohstoffausbeutung und Naturaneignung im Globalen Süden betroffen sind.

Wir gehen wie folgt vor: Im ersten Abschnitt fassen wir die Debatten zu Gerechtigkeit in der globalen Nachhaltigkeitstransformation zusammen. Hierauf aufbauend schlagen wir einen dreidimensionalen Analyserahmen von Gerechtigkeit vor, den wir mit dem Konzept der Globalen Produktionsnetzwerke verbinden. Anhand von beispielhaften Konflikten um den Abbau von Rohstoffen für die E-Mobilitätswende – Kobalt, Lithium und Kupfer – in Lateinamerika und Afrika illustrieren wir, welche Ungerechtigkeiten von Betroffenen politisiert werden. Diese Beispiele zeigen, dass eine Ausweitung von Bergbau für „grüne Zwecke“ nicht von allen betroffenen Akteuren per se als ungerecht interpretiert wird. Unterschiedliche Klassen- und Geschlechterpositionen, soziale Verhältnisse, politisch-institutionelle Kontextbedingungen und historische Erfahrungen der Missachtung kultureller und politischer Rechte marginalisierter Gruppen provozieren unterschiedliche Gerechtigkeitsforderungen. Im Fazit diskutieren wir den analytischen Mehrwert unseres Ansatzes und formulieren ausgehend von unseren Beobachtungen Anforderungen an eine *global just transition* im Verkehrssektor.

## **2. Gerechtigkeit in der E-Verkehrswende – aktuelle Debatten**

Mit dem Umbau zum E-Antrieb verändern sich die Rohstoffbedarfe der europäischen Automobilindustrie sowie die auf Verbrennungsmotoren spezialisierte Automobilindustrie selbst. Erwartet wird eine Reduzierung der Wertschöpfung um bis zu 30 Prozent und damit einhergehend ein Verlust an Arbeitsplätzen (Eder 2021: 25; Daum 2022). Arbeitnehmer\*innen und Gewerkschaften fordern seit Jahren einen gerechten Übergang, eine *just transition* (vgl. Just Transition Research Collaborative 2018). Sie verbinden damit das Ziel eines sozial gerechten Umbaus der Automobilindustrie. Das beinhaltet, Arbeitsplätze zu erhalten, neue menschenwürdige Arbeit zu schaffen, mit sozialpolitischen Maßnahmen den Umbau zu flankieren und Lebens- und Einkommensgrundlagen der von den Veränderungen betroffenen Arbeiter\*innen zu sichern. Im Kern geht es darum, den vermeintlichen Widerspruch zwischen Ökologie und Arbeit zu über-

winden und die Industrieproduktion zu dekarbonisieren ohne Arbeitsplätze zu opfern (Galgóczy 2019: 25; IG Metall 2017).

Diese auf den Nationalstaat oder einen Industriezweig gerichteten sozialen Gerechtigkeitsforderungen erweitern McCauley und Heffron (2018) in ihrem Vorschlag von *just transition* um weitere Gerechtigkeitsaspekte aus der Umwelt-, Energie- und Klimagerechtigkeitsforschung. Umweltgerechtigkeit bedeutet die Überwindung einer ungleichen Verteilung von Umweltrisiken, eines ungleichen Zugangs zu ökologischen Gütern (Wasser, Land, saubere Luft etc.) und der ungleichen Teilhabe an politischen Entscheidungen, die die Nutzung und Aneignung solcher Güter betreffen (Newell 2005; Pellow 2018). Die Umweltgerechtigkeitsforschung unterstreicht die wechselseitige Verwobenheit von sozialen Ungleichheiten basierend auf Klasse, Geschlecht, Herkunft und *race* und der Betroffenheit von Umweltrisiken (Pulido 1996; Martínez-Alier 1991). David Harvey (1996) betont, dass ökologische Entscheidungen niemals sozial neutral sind, ebenso wenig wie soziale und politische Entscheidungen ökologisch neutral sind (vgl. Sundberg 2008). Aus dieser Sichtweise sind die Natur selbst, die Formen ihrer Aneignung und die Art und Weise ihrer gesellschaftlichen Regulierung und Nutzung nicht sozial neutral, sondern immer schon vergeschlechtlicht, rassialisiert und durch Klassenverhältnisse geprägt.

Mit dem Konzept der Energiegerechtigkeit werden Fragen der Verteilungs-, Anerkennungs- und Verfahrensgerechtigkeit in Bezug auf die Produktion, Nutzung und Zugänglichkeit von Energie diskutiert (McCauley/Heffron 2018). Verteilungsgerechtigkeit bezieht sich auf den Zugang zu Energie, ihre Bezahlbarkeit und die Verteilung der Kosten und Gewinne der Energieproduktion. Anerkennungsgerechtigkeit bezieht sich auf die Beseitigung von Energiearmut, das heißt, die Anerkennung besonderer energiebezogener Bedürfnisse marginalisierter Gruppen. Verfahrensgerechtigkeit meint eine gleichberechtigte politische Teilhabe aller an energiepolitischen Entscheidungen (vgl. Jenkins et al. 2016). Klimagerechtigkeit beschreibt ergänzend die faire Verteilung der Kosten und Folgen der Klimakrise, die Überwindung der gesellschaftlich und global ungleichen Verteilung von Vulnerabilität und Möglichkeiten der Anpassung, die Anerkennung der historischen Klimaschuld des Globalen Nordens, die Reduzierung von Machtasymmetrien in der globalen Klimapolitik sowie

die Anerkennung kontextspezifischer, indigener und kultureller Wissensformen, Anforderungen und Praktiken im Umgang mit der Klimakrise (Bond 2012; Jenkins et al. 2016; Bulkeley et al. 2014).

Anknüpfend an diese Erweiterungen der „*just transition*“-Debatte haben Forscher\*innen in den vergangenen Jahren die globalen Interdependenzen der grünen Energie- und Verkehrswende mit Begriffen wie „grüner Extraktivismus“ (Voskoboynik/Andreucci 2022), „grüner Kolonialismus“ (Claar 2022) oder „grüne Opferzonen“ (Zografos/Robbins 2020; Zografos 2022) konzeptualisiert. Grüner Extraktivismus meint eine Strategie der wachstums- und exportorientierten Rohstoffausbeutung zu grünen Zwecken, z.B. mittels Lithiumförderung. Ausbeutung und Inwertsetzung von Natur werden in dieser Strategie als mit Nachhaltigkeitszielen vereinbar und für diese notwendig dargestellt. Grünem Extraktivismus liegt ein Entwicklungs- und Modernisierungsdiskurs zugrunde, in dem die Ausbeutung von Rohstoffen als unausweichlich für nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz konstruiert wird (Voskoboynik/Andreucci 2022). Aus der Sicht globaler Interdependenzen und Verflechtungen lässt sich grüner Extraktivismus als die „andere Seite“ der Nachhaltigkeitswende fassen. Mit dem Konzept der „grünen Opferzonen“ beschreiben Zografos und Robbins (2020) jene Orte, Naturen und Bevölkerungsgruppen, die von der Förderung von Rohstoffen oder der Installation von Infrastrukturen für die erneuerbare Energiegewinnung negativ betroffen sind. Ihre Lebensgrundlagen und -welten werden für grüne Ziele „geopfert“. Grüne Opferzonen entstehen in der globalen Peripherie und den peripheren Rändern der Zentren durch die Externalisierung sozialer und ökologischer Kosten der Verkehrswende. Ein Beispiel für grüne Opferzonen wären die Abbaugebiete von Kobalt in der Demokratischen Republik Kongo oder die andinen Salzseen in Chile. Mit dem Konzept knüpfen die Autoren an die Umweltgerechtigkeitsforschung und post- und dekoloniale Entwicklungskritik an. Sie argumentieren, dass der Herausbildung „grüner Opferzonen“ koloniale Denkfiguren und Logiken zugrunde liegen. Dies sei dann der Fall, wenn betroffene Bevölkerungsgruppen als „arm“ oder „rückständig“ konstruiert würden und die verfolgten Maßnahmen „Entwicklung“ im westlichen Sinne bedeuteten, z.B. durch Jobs und neue Einkommensmöglichkeiten (ebd.: 545). Koloniale Kontinuitäten und die Reproduktion kolonialer Ausbeutungs- und Machtverhältnisse durch die

Aneignung von Natur und Arbeit im Globalen Süden für die grüne Wende unterstreicht auch das Konzept des „grünen Kolonialismus“ (Claar 2022; Hamouchene 2022). Der Begriff beschreibt die Fortsetzung kolonialer Verhältnisse von Ausbeutung, Enteignung und Vertreibung von Bevölkerungen und Naturen im Globalen Süden im Kontext einer ungleichen erneuerbaren Energiewende. Darüber hinaus verweist der Begriff auf die Verfestigung einer hierarchischen Wissensordnung, in der die Lösungen für die globale Krise in westlichen, technologiebasierten Wissensformen und deren Universalisierung gesehen wird.

Die Diskussionen und Ansätze zu den globalen Interdependenzen der grünen Verkehrs- und Energiewende zeigen, dass diese in bestehende asymmetrische Machtverhältnisse zwischen dem Globalen Norden und Süden sowie in koloniale Logiken und Denkmuster eingebettet ist. So lässt sich die grüne Verkehrs- und Energiewende durchaus als eine fortgesetzte Geschichte kolonialer Ausbeutung und Wissensasymmetrien, eine Verfestigung der bestehenden internationalen Arbeitsteilungen und eine Vertiefung und Ausweitung der imperialen Lebensweise (Brand/Wissen 2017) verstehen. Letztere basiert auf der Aneignung und Ausbeutung von Rohstoffen und Arbeit im Globalen Süden sowie der Externalisierung sozialer und ökologischer Kosten einer rohstoffintensiven Lebensweise im Globalen Norden. Was den Ansätzen allerdings meist fehlt, ist die Einbeziehung betroffener und beteiligter Akteure, die Bedeutung innergesellschaftlicher Konflikte, Aushandlungen und Kontingenzen, die Rolle der Staaten sowie eine Offenheit gegenüber den rasanten geopolitischen Dynamiken der grünen Verkehrs- und Energiewende. Noch ist unklar, wie die zukünftige geopolitische Ökonomie des Verkehrs aussehen wird. Hier setzt unsere analytische Erweiterung an.

Hinsichtlich der Analyse von Gerechtigkeitsimplikationen zeigen die aktuellen Diskussionen, dass diese einem multi- und intersektorialen Ansatz (Arbeit, Umwelt, Energie, Klima etc.) unterliegen muss. Gleichzeitig bedarf es eines multidimensionalen Verständnisses von Gerechtigkeit. Denn es geht nicht nur um Verteilungsgerechtigkeit, sondern auch um Anerkennungs- und Verfahrensgerechtigkeit. Damit schließen die hier zusammengefassten Diskussionen an liberale Gerechtigkeitstheorien an, insbesondere an Arbeiten von Nancy Fraser (2003). Fraser definiert Gerechtigkeit als Umverteilung und Anerkennung, wobei beide Dimensionen untrennbar miteinander verbunden sind und nicht auf die jeweils andere

reduziert werden können. Anerkennungsgerechtigkeit bedeutet für sie, dass soziale Gruppen als vollwertige Partner anerkannt werden, während die Nichtanerkennung zu Marginalisierung, Diskriminierung und Ausgrenzung führt (ebd.: 44f.). Umverteilung bedeutet hingegen, dass verfügbare Ressourcen gleichmäßig an alle Mitglieder der Gesellschaft verteilt werden sollen, während die ungerechte Verteilung von Ressourcen zu klassenbezogener Benachteiligung führt. Unter Bedingungen der Verteilungsungerechtigkeit werden Mitgliedern einer Gesellschaft Ressourcen aufgrund von strukturellen Ungleichheiten, Eigentums- und Machtverhältnissen entzogen, die jedoch für eine volle gesellschaftliche Teilhabe erforderlich sind (ebd.: 28f.). Das normative Ziel von Frasers Gerechtigkeitskonzept ist die partizipatorische Parität, also die demokratische Teilhabe aller (Verfahrensgerechtigkeit) unter Gleichen, die sowohl Verteilungs- als auch Anerkennungsgerechtigkeit erfordert (ebd.: 54-56.).

### **3. Gerechtigkeit in der Verkehrswende aus globaler Perspektive – ein Analyserahmen**

Wir beziehen uns in unserem Analysevorschlag in Anlehnung an Fraser (2003) und McCauley/Heffron (2018) auf drei Dimensionen der Gerechtigkeit: Verteilungs-, Anerkennungs- und Verfahrensgerechtigkeit.

Folgende Fragen orientieren die Analyse für jede Dimension:

1. Verteilungsgerechtigkeit: Wie werden die Kosten und Gewinne aus der Rohstoffgewinnung für die E-Mobilitätswende verteilt? Wie verändert sich der Zugang zu Arbeit und existenziellen Gütern (Land, Wasser, Luft) im Kontext des grünen Extraktivismus?

2. Verfahrensgerechtigkeit: Wie wird über die Nutzung von Rohstoffen für die E-Mobilitätswende entschieden und auf welcher Ebene? Wer partizipiert in diesen Entscheidungsprozessen, wer nicht? Wessen Stimme zählt, wessen Interessen sind vertreten?

3. Anerkennungsgerechtigkeit: Wessen echte und wessen Wissen wird im Rahmen der Ausbeutung von Rohstoffen für die E-Mobilitätswende anerkannt?

Das dreidimensionale Verständnis von Gerechtigkeit kombinieren wir mit dem Konzept der globalen Produktionsnetzwerke. Diese Erwei-

terung ist nötig, um ein multidimensionales Verständnis von Gerechtigkeit im Kontext der globalen Verflechtungen der Energiewende für die empirische Forschung operationalisierbar zu machen und politische Ansatzpunkte für transnationale Solidarität zu schaffen. Die bisherigen Beiträge zu grünem Kolonialismus, Opferzonen und grünem Extraktivismus, ebenso wie die globalen Gerechtigkeitsüberlegungen von Heffron/McCauley (2018), formulieren zwar eine pointierte Kritik an der Verkehrswende und nationalstaatlichen „*just transition*“-Konzepten. Es fehlt jedoch ein theoretischer Rahmen, der die Analyse von Gerechtigkeitsforderungen jenseits nationaler Grenzen anleitet. Globale Produktionsnetzwerke sind vernetzte Funktionen und Aktivitäten von Unternehmen und staatlichen Institutionen, über die Güter und Dienstleistungen produziert und verteilt werden. Sie sind nicht frei von Hierarchien und Machtasymmetrien (Coe et al. 2004). Globale Produktionsnetzwerke sind dynamisch, sie verbinden unterschiedliche Orte der Rohstoff- oder Energiegewinnung (z.B. Kupfer, Lithium und Kobalt) mit Orten der Weiterverarbeitung (z.B. Kupferschmelzen, Batteriewerken, Kobaltraffinerien), der Endfertigung (in Zulieferbetrieben und Automobilwerken) und Orten der Infrastruktur, Verteilung und Nutzung.

Wenn wir die räumlichen Dynamiken der Verkehrswende entlang globaler Produktionsnetzwerke berücksichtigen, können wir ihre Widersprüche und Zielkonflikte jenseits nationaler Grenzen erkennen. Dies ermöglicht es uns erst, die relevanten Akteure und Gruppen zu identifizieren, die von der Verkehrswende in Ländern des Globalen Südens betroffen sind und dort Gerechtigkeitsforderungen formulieren. Gleichzeitig können wir durch eine Analyse globaler Produktionsnetzwerke die Verantwortlichen für die Ungerechtigkeiten benennen. Indem wir globale Produktionsnetzwerke aufdecken, können wir zeigen, wie und auf welche Weise und von wem Rohstoffe gefördert, gehandelt und gekauft werden sowie außerdem die Akteure identifizieren, die die Macht haben, die Bedingungen der Rohstoffextraktion zu verändern.

Die Bedeutung globaler Produktionsnetzwerke für die unterschiedlichen Dimensionen von Gerechtigkeit an den jeweiligen Orten des Netzwerkes lässt sich nur unter Berücksichtigung der Wahrnehmung und „Perspektive der beteiligten Akteure heraus ableiten“ (Mayer 2008: 416). Daher

müssen wir für eine Analyse der Gerechtigkeitsimplikationen der E-Mobilitätswende aus einer globalen Perspektive und für politische Forderungen nach einer global gerechten Transition an die Forderungen der Akteure anknüpfen, die an verschiedenen Orten in den globalen Produktionsnetzwerken tätig sind (ebd.). Im Folgenden beginnen wir diese Analyse exemplarisch an den Orten der Rohstoffentnahme, am vorgelagerten Ende globaler Produktionsnetzwerke.

#### **4. *Just Transition* am vorgelagerten Ende globaler Produktionsnetzwerke**

Der Fokus unserer Beispiele liegt auf den Gerechtigkeitsforderungen von Protestakteuren in Konflikten um den Abbau von Rohstoffen, die für die E-Antriebswende kritisch sind: Kobalt, Kupfer und Lithium. Wir konzentrieren uns auf Konfliktfälle in Ländern, die über bedeutende Lagerstätten dieser Rohstoffe verfügen (US Geological Survey 2021) und bereits Teil etablierter Produktionsnetzwerke für die E-Mobilitätswende sind. Zudem konzentrieren wir uns auf Beispiele, deren Zusammenhang mit etablierten Produktionsnetzwerken für die E-Mobilitätswende bereits in der Literatur belegt wurde. Wir untersuchen die Fälle explorativ und exemplarisch, um Gerechtigkeitsforderungen zu identifizieren, die in unterschiedlichen Kontexten in Konflikten um die Ressourcengewinnung für E-Fahrzeuge artikuliert werden. Die identifizierten Forderungen sind nicht abschließend. Ihre Identifizierung dient vielmehr der Illustration von Gerechtigkeitsimplikationen am unteren Ende des Netzwerkes. Für die Darstellungen nutzen wir Sekundärliteratur, Regierungsdokumente, Berichte von NGOs, Unternehmen, Protestgruppen, internationalen und lokalen Medien sowie Datenbanken zu Bergbaukonflikten.

*Gerechte Verteilung von Gewinnen und Arbeit: Konflikte um Kobalt.* Die Demokratische Republik Kongo (DRC) hat die weltweit größten Kobaltvorkommen. Der industrielle, von internationalen Unternehmen betriebene Kobaltabbau in der DRC hat sich stark ausgeweitet, seit die Kongokriege Anfang der 2000er Jahre endeten und die globale Nachfrage nach Kobalt gestiegen ist. Dabei hat der handwerkliche Bergbau gelitten. Dies

wird im aktuellen Konflikt um die Tenke Fungurume Mine (TFM) deutlich, die seit 2019 mehrheitlich im Besitz des chinesischen Unternehmens China Molybdenum Co. ist. In diesem Konflikt stehen sich kongolesische handwerkliche Bergarbeiter\*innen, der Minenbetreiber und der Staat gegenüber. Der handwerkliche Bergbau stellt für viele Haushalte in der DRC eine wichtige Einkommensquelle dar (Sovacool 2021). Er ist im Vergleich zum industriellen Bergbau arbeitsintensiv und erfordert einen geringen Einsatz von Kapital und Technologie. Oft schürften handwerkliche Bergarbeiter\*innen in den heutigen Konzessionsgebieten von transnationalen Unternehmen nach Kobalt, was nicht immer geduldet wird. Im Jahr 2005 begann TFM, handwerkliche Kobaltschürfer\*innen gewaltsam aus seinen Konzessionsgebieten zu vertreiben, was bis heute zu Konflikten führt (Rubbers 2020). Protestakteure, insbesondere organisierte handwerkliche Kobaltschürfer\*innen und ihre Unterstützer\*innen, fordern eine gerechte Verteilung der Gewinne, den Zugang zum Rohstoff und zu Arbeit in den Minen (International Crisis Group 2020; Niarchos 2021; Radio Okapi 2019).

*Ökologische Verteilung und die Anerkennung indigener Rechte, Konflikte um Lithium.* Lithium ist ein Metall, das für die Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien benötigt wird. Wichtige Vorkommen liegen in den andinen Salzseen der Grenzregion von Chile, Argentinien und Bolivien, dem sogenannten Lithiumdreieck. In den letzten 15 Jahren ist die Lithiumproduktion in allen drei Ländern gestiegen, und in allen Ländern protestieren vor allem indigene Bevölkerungsgruppen gegen den Lithiumabbau (Dorn 2021). Ein Konflikt um den Lithiumabbau, den wir hier exemplarisch betrachten, ist der Konflikt um den Salar de Atacama in der Region Antofagasta im Norden Chiles. Seit 2010 ist die Produktion hier stark gestiegen. Die indigenen Gruppen der Region, die Atacameños, fürchten den Verlust territorialer Kontrolle und die Degradierung von Wasser und Umwelt (Riofrancos 2021).

Die Lithiumförderung ist wasserintensiv; eine Übernutzung der Wasserressourcen beeinträchtigt den Grundwasserspiegel und hat Konsequenzen für die Sicherung der Lebensgrundlagen der ansässigen indigenen Bevölkerung, die in den ariden Gebieten von Landwirtschaft lebt (Gundermann/Göbel 2018). Unterstützt von einer plurinationalen Allianz

der Anden-Salzseen (Observatorio Plurinacional de Salares Andinos, OPSAL) und der regionalen NGO Fundación Tanti protestieren die Atacameños seit Jahren gegen die intensive Wassernutzung durch den Lithiumabbau (Observatorio Plurinacional de Salares Andinos 2021). Sie fordern Verteilungsgerechtigkeit in Bezug auf die Nutzung von und den Zugang zu Wasser (OCMAL 2020) sowie hinsichtlich der Gewinne aus dem Lithiumabbau, von denen sie bisher wenig profitieren (Boddenberg 2018). Darüber hinaus fordern die Atacameños auch die Anerkennung indigener Rechte auf Konsultation und territoriale Selbstbestimmung, die sie mit der Ausweitung des Lithiumbergbaus missachtet sehen (Gundermann/Göbel 2018). Auf diese Weise verknüpfen indigene Bevölkerungsgruppen in Konflikten um Lithiumabbau Forderungen nach Anerkennungs- und Verteilungsgerechtigkeit mit dem Ziel, als Gleiche über den Lithiumbergbau in ihren Territorien mitzubestimmen.

*Verteilungs-, Anerkennungs- und Verfahrensgerechtigkeit, Konflikte um Kupfer.* Kupfer ist ein weiterer kritischer Rohstoff für die Umstellung auf nachhaltige Antriebe. Ein Land mit hohem Vorkommen ist Peru. In den letzten 20 Jahren hat Peru seine Kupferproduktion stark ausgeweitet und ist nach Chile der zweitgrößte Kupferproduzent weltweit. Kupfer wird im Tagebau von transnationalen Unternehmen abgebaut. Ein umstrittenes Projekt ist die Kupfermine Las Bambas, die von dem chinesischen Unternehmen Minerals and Metals Group (MMG) betrieben wird. Protestierende gegen die Las-Bambas-Mine, meist indigene Kleinbauern und -bäuerinnen, fordern die gerechte Verteilung der Gewinne aus dem Kupferbergbau, die Anerkennung ihrer Rechte sowie Verfahrensgerechtigkeit. Dies beinhaltet eine demokratische Mitbestimmung in rohstoffpolitischen Entscheidungen, die Schaffung von Arbeitsplätzen für die lokale Bevölkerung, Entschädigungszahlungen für begangenes Unrecht in der Vergangenheit und eine Gewinnbeteiligung (Reuters 2016). Darüber hinaus fordern sie die Verantwortungsübernahme des Unternehmens für Umweltschäden und die Anerkennung des Rechts auf Mit- und Selbstbestimmung. Verfahrensgerechtigkeit ist jedoch nicht nur eine Forderung der indigenen Bevölkerung, sondern auch der lokalen Regierung, die sich von den Entscheidungsprozessen im Rohstoffsektor ausgeschlossen fühlt.

## 5. Anforderungen an eine *global just transition* im Verkehrssektor

Forderungen nach einer *just transition* werden nicht nur von Fabrikarbeiter\*innen, Gewerkschaften und Konsument\*innen im Globalen Norden formuliert, sondern auch von Arbeiter\*innen und lokalen Bevölkerungsgruppen am vorgelagerten Ende der E-Verkehrswende, nämlich an den Orten der Ausbeutung der hierfür notwendigen Rohstoffe. Gerechtigkeitsforderungen, die hier formuliert werden, sind unterschiedlich, kontextabhängig und erscheinen teilweise widersprüchlich. In den skizzierten Konflikten um Bergbau fordern einige Protestakteure Umweltgerechtigkeit, andere Verteilungsgerechtigkeit in Form eines gerechten Zugangs zu gut bezahlten Arbeitsplätzen und einer gerechten Verteilung der Gewinne. Dritte fordern die Anerkennung ihrer kulturellen und politischen Rechte.

Welche Gerechtigkeitsforderungen in Konflikten um die Ausbeutung von Rohstoffen für die E-Verkehrswende politisiert werden, ist von vielfältigen Faktoren abhängig: etwa dem Standort der Mine, ihren ökologischen und sozialen Auswirkungen, lokalen und nationalen Gesetzgebungen, dem Handeln lokaler, staatlicher und privatwirtschaftlicher Akteure, vergangenen politischen Kämpfen und Ungerechtigkeiten, oder der Vernachlässigung und Nichtanerkennung von Rechten (Dietz/Engels 2020; Conde/Le Billon 2017). Die Frage, welche Anforderungen sich an eine *just transition* entlang globaler Produktionsnetzwerke stellen, ist mithin bis zu einem gewissen Grad kontextabhängig und lässt sich damit nur empirisch beantworten. Unabhängig von den kontextbezogenen Unterschieden belegen die zusammengefassten Gerechtigkeitsforderungen jedoch, dass betroffene Akteure um Arbeit, den Erhalt ihrer Lebensgrundlagen, die Vermeidung von Umweltschäden, die Teilhabe an Gewinnen, die Anerkennung kultureller Rechte und die demokratische Mitbestimmung kämpfen (siehe auch Prause/Le Billon 2020; Conde/Le Billon 2017). Es geht in den Kämpfen um Verteilung und Anerkennung und in der Kombination aus beidem um demokratische Teilhabe.

Die Berücksichtigung von Gerechtigkeitsanforderungen am vorgelagerten Ende der E-Verkehrswende hat analytische und politische Konsequenzen. Analytisch reicht es nicht aus, Fragen von Gerechtigkeit an die Verkehrswende auf nationaler Ebene oder bezogen auf einen einzelnen

Gerechtigkeitsaspekt zu analysieren. Auch ist es nicht hinreichend, globale Verflechtungen in der E-Verkehrswende anzuerkennen und daraus universelle Gerechtigkeitsanforderungen abzuleiten, ohne empirisch die Gerechtigkeitsforderungen von Akteuren am vorgelagerten Ende globaler Warenketten zu berücksichtigen. Hierzu müssen jedoch die Flüsse der Rohstoffe durch globale Produktionsnetzwerke erst nachgezeichnet werden, um die relevanten Akteure im Globalen Süden zu identifizieren, die von der E-Mobilitätswende betroffen sind, und ihre Verknüpfung zu spezifischen Automobilkonzernen herzustellen. Häufig weisen bestehende Analysen auf neue Umweltzerstörung als zentrales Gerechtigkeitsproblem beim Abbau von Kobalt, Lithium oder Kupfer hin (siehe z.B. Bainton et al. 2021). Wie das Beispiel des Kobaltabbaus aus der DRC gezeigt hat, ist dies jedoch nicht unbedingt eine zentrale Gerechtigkeitsforderung der betroffenen Gruppen vor Ort. Dies birgt die Gefahr, Stimmen aus dem Globalen Süden auszuschließen, und verpasst die Chance, eine weniger eurozentrische und vielfältigere Vision einer kohlenstoffarmen Mobilität zu entwickeln.

Politisch müssen Gerechtigkeitsforderungen, die jenseits von europäischen Standorten und Konzernen formuliert werden, überhaupt erst zur Kenntnis genommen werden, damit sich eine transnationale Vorstellung von gerechter Transition und in Folge eine transnationale Solidarität zwischen denjenigen, die für sie kämpfen, herausbilden kann. Die mehrdimensionalen Forderungen nach einer gerechten Rohstoffförderung in der DRC, Chile und Peru kommen in den europäischen gewerkschaftlichen „*just transition*“-Forderungen nicht vor (vgl. Sheller 2018). Dieser Ausschluss von Gerechtigkeitsforderungen aus dem Globalen Süden birgt die Gefahr, mit den auf den nationalen Kontext bezogenen Kämpfen um eine *just transition* in Europa globale Ungerechtigkeiten zu verschärfen, statt sie zu reduzieren (Castán Broto et al. 2018). Transnationale Solidarität wird so nahezu unmöglich, denn diese ist auf ein Klassenbewusstsein angewiesen, das sich nur in gemeinsamen Kämpfen entwickeln kann und nicht mit einer nationalstaatlichen und konzernorientierten Standortpolitik vereinbar ist (Eder 2021; Eder/Schneider 2018). Der Ansatz der globalen Produktionsnetzwerke ermöglicht es hierbei, direkte Zusammenhänge zwischen Automobilkonzernen im Globalen Norden und den Gruppen im Globalen Süden herzustellen, deren Lebensgrundlagen durch die

Rohstoffextraktion bedroht ist und die dagegen protestieren. Eine Analyse globaler Produktionsnetzwerke ermöglicht eine klare Zuschreibung von Verantwortung und bietet Ansatzpunkte für transnationale Solidarität. Wenn klare Verknüpfungen nachgewiesen werden können, könnten zum Beispiel die Gewerkschaften und Arbeiter\*innen aus der deutschen Automobilbranche über die Betriebsräte eine betriebliche Öffentlichkeit für die Forderungen von betroffenen Gruppen wie Arbeiter\*innen, Bauern und Bäuerinnen und handwerkliche Kobaltschürfer\*innen im Globalen Süden herstellen.<sup>3</sup> Andreas Bieler (2014: 122) argumentiert, dass die Entstehung transnationaler Solidarität in Arbeitskämpfen nicht primär durch die strukturellen Bedingungen kapitalistischer Produktion bestimmt wird, sondern von den Kämpfen selbst. Dies gilt auch für die Kämpfe um einer *just transition* im Verkehrssektor.

## 6. Fazit

Im vorliegenden Beitrag haben wir uns auf Nancy Frasers Forderung nach partizipativer Parität sowie auf bestehende Diskussionen und Ansätze zur Analyse globaler Gerechtigkeitsimplikationen der Nachhaltigkeitswende berufen, um zu argumentieren, dass Konzepte für eine *just transition* hin zu einer kohlenstoffarmen, inklusiven Mobilität den nationalen Rahmen verlassen und eindimensionale Vorstellungen von Gerechtigkeit überwinden müssen. Stattdessen erfordert eine gerechte Zukunft der Mobilität aus globaler Perspektive innovative und offene demokratische Räume, um neu zu definieren und auszuhandeln, wie diese Zukunft aussehen kann. Diese Aushandlung muss alle Akteure entlang der globalen Produktionsnetzwerke einbeziehen. Basierend auf den von uns identifizierten Gerechtigkeitsforderungen erfordert eine globale *just transition* von Mobilität Maßnahmen, die allen Akteuren im Produktionsnetzwerk eine gleichberechtigte Beteiligung an der Gestaltung dieser Transition ermöglichen. Dazu gehört die gerechte Verteilung von Gewinnen im Produktionsnetzwerk, um die Lebensgrundlagen der Arbeiter\*innen zu sichern und eine gesellschaftliche Teilhabe und Repräsentation zu gewährleisten. Außerdem müssen Umweltungerechtigkeiten bekämpft und politische, kulturelle und soziale Rechte auf Selbstbestimmung und politische Teil-

haben anerkannt werden. Wo die Förderung von Rohstoffen für eine Mobilitätswende bestehende Lebensgrundlagen zerstört, territoriale Rechte auf Selbstbestimmung missachtet, Arbeit vernichtet oder massiv ausbeutet und Umweltfolgen ungleich verteilt werden, kann es keine *just transition* geben. Angesichts des hohen Rohstoffbedarfs für die E-Mobilität bedeutet dies, dass nicht jedes Fahrzeug mit Verbrennungsmotor durch ein E-Fahrzeug ersetzt werden kann. Ein ressourcenintensiver Übergang zur E-Mobilität, der auf individueller Automobilität basiert und von privatwirtschaftlichen Unternehmen kontrolliert wird, ist aus einer globalen Perspektive ungerecht.

- 1 Siehe [www.consilium.europa.eu/de/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/](http://www.consilium.europa.eu/de/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/), 30.5.2023.
- 2 Siehe [www.bmuv.de/pressemitteilung/eu-mitgliedstaaten-machen-weg-frei-fuer-emissionsfreie-pkw-ab-2035](http://www.bmuv.de/pressemitteilung/eu-mitgliedstaaten-machen-weg-frei-fuer-emissionsfreie-pkw-ab-2035), 30.5.2023.
- 3 Für ein Beispiel transnationaler Organisation entlang von Lieferketten in der Bekleidungsindustrie siehe [www.exchains.org/exchains\\_newsletters/2015/ExChains\\_Strategie\\_2015\\_screen.pdf](http://www.exchains.org/exchains_newsletters/2015/ExChains_Strategie_2015_screen.pdf), 30.5.2023.

## Danksagung

Wir danken Alina Meike Heuser, Adriana Cancar und Sophie Gleitsmann für ihre großartige Unterstützung bei der Datenerhebung, Literaturrecherche und redaktionellen Bearbeitung. Timo Daum und Michael Reckordt danken wir für wertvolle Hinweise und Gedanken.

## Literatur

- Allan, Joanna/Lakhal, Hamza/Lemaadel, Mahmood (2021): An unjust transition: Energy, colonialism and extractivism in occupied Western Sahara. <https://longreads.tni.org/an-unjust-transition>, 9.6.2023. <https://doi.org/10.2307/jj.7583922.8>
- Bainton, Nicholas/Kemp, Deanne/Lèbre, Eleonore/Owen, John R./Marston, Greg (2021): The energy-extractives nexus and the just transition. In: Sustainable Development 29 (4), 624-634. <https://doi.org/10.1002/sd.2163>
- Bieler, Andreas (2014): Transnational Labour Solidarity in (the) Crisis. In: Global Labour Journal 5 (2), 114-133. <https://doi.org/10.15173/glj.v5i2.1154>

- Boddenberg, Sophia (2018): Chile's lithium – blessing or curse? Deutsche Welle. [www.dw.com/en/chiles-lithium-blessing-or-curse/a-43721539](http://www.dw.com/en/chiles-lithium-blessing-or-curse/a-43721539), 23.6.2021.
- Bond, Patrick (2012): *The Politics of Climate Justice. Paralysis above. Movement Below.* Durban: University of Kwa-Zulu Natal Press.
- Brand, Ullrich/Wissen, Markus (2017): *Imperiale Lebensweise. Zur Ausbeutung von Mensch und Natur in Zeiten des globalen Kapitalismus.* München: oekom. <https://doi.org/10.14512/9783960061908>
- Bulkeley, Harriet/Edwards, Gareth A. S./Fuller, Sara (2014): Contesting climate justice in the city: Examining politics and practice in urban climate change experiments. In: *Global Environmental Change* 25, 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.009>
- Castán Broto, Vanesa/Baptista, Idalina/ Kirshner, Joshua/ Smith, Shaun/ Neves Alves, Susanna (2018): Energy justice and sustainability transitions in Mozambique. In: *Applied Energy* 228, 645-655. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.06.057>
- Chaydare, Tshin-Ilya/Reckordt, Michael/ Schnittker, Hendrik (2022): *Metalle für die Energiewende – Warum wir die Rohstoffwende und die Energiewende zusammendenken sollten.* Berlin: PowerShift – Verein für eine ökologisch-solidarische Energie- & Weltwirtschaft e.V.
- Claar, Simone (2022): Green colonialism in the European Green Deal: Continuities of dependency and the relationship of forces between Europe and Africa. In: *Culture, Practice & Europeanization* 7, 262-274. <https://doi.org/10.5771/2566-7742-2022-2-262>
- Coe, Neil M./Hess, Martin/Yeung, Henry Wai-chung/Dicken, Peter/ Henderson, Jeffrey (2004): 'Globalizing' regional development: a global production networks perspective. In: *Transactions of the Institute of British Geographers* 29 (4), 468-484. <https://doi.org/10.1111/j.0020-2754.2004.00142.x>
- Conde, Marta/Le Billon, Philippe (2017): Why do some communities resist mining projects while others do not? In: *The Extractive Industries and Society* 4 (3), 681-697. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2017.04.009>
- Daum, Timo (2022): Die Zukunft des Autos kommt aus China. In: *Luxemburg. Gesellschaftsanalyse und Linke Praxis.* <https://zeitschrift-luxemburg.de/artikel/die-zukunft-des-autos-kommt-aus-china/>, 31.10.2022.
- Dietz, Kristina/Engels, Bettina (2020): Analysing land conflicts in times of global crises. In: *Geoforum* 111, 208-217. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.02.019>
- Dorn, Felix (2021): *Der Lithium-Rush. Sozial-ökologische Konflikte um einen strategischen Rohstoff in Argentinien.* München: oekom. <https://doi.org/10.14512/9783962388805>
- Dunlap, Alexander/ Riquito, Mariana (2023): Social warfare for lithium extraction? Open-pit lithium mining, counterinsurgency tactics and enforcing green extractivism in northern Portugal. In: *Energy Research & Social Science* (95), 102912. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102912>
- Eder, Julia/Schneider, Etienne (2018): Progressive Industrial Policy – A Remedy for Europe!? In: *Journal für Entwicklungspolitik* 23 (3/4), 108-142. <https://doi.org/10.20446/JEP-2414-3197-34-3-108>

- Eder, Julia (2021): Together we are strong! Towards a coordinated action for the social-ecological transformation of the European automotive industry. Rosa Luxemburg Stiftung. [www.rosalux.eu/en/article/1945.together-we-are-strong.html](http://www.rosalux.eu/en/article/1945.together-we-are-strong.html), 23.8.2022.
- EU-Kommission (2019): The European Green Deal. Brüssel.
- Fraser, Nancy (2003): Soziale Gerechtigkeit im Zeitalter der Identitätspolitik. In: Fraser, Nancy/Honneth, Axel (Hg.): Umverteilung oder Anerkennung? Eine politisch-philosophische Kontroverse. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 13-128.
- Galgóczi, Bela (Hg., 2019): Towards a just transition: coal, cars and the world of work. Brüssel: European Trade Union Institute (ETUI).
- Gundermann, Hans/Göbel, Barbara (2018): Comunidades indígenas, empresas del litio y sus relaciones en el Salar de Atacama. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 50 (3), 471-486. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562018005001602>
- Haas, Tobias (2021): From Green Energy to the Green Car State? The Political Economy of Ecological Modernisation in Germany. In: *New Political Economy* 26 (4), 660-673. <https://doi.org/10.1080/13563467.2020.1816949>
- Haas, Tobias/Jürgens, I. (2021): Die europäische Landung auf dem Mond? Der European Green Deal als Projekt ökologischer Modernisierung. In: *Prokla. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* 51 (202), 133-140. <https://doi.org/10.32387/prokla.v51i202.1927>
- Hamouchene, Hamza (2022): Dismantling Green Colonialism. In: *Luxemburg*, Oktober 2022. <https://zeitschrift-luxemburg.de/artikel/dismantling-green-colonialism-towards-a-just-transition-in-north-africa/>, 9.6.2023. <https://doi.org/10.2307/jj.7583922>
- Harvey, David (1996): *Justice, Nature & the Geography of Difference*. Cambridge/Oxford: Blackwell Publishers.
- Heffron, Raphael J./McCauley, Darren (2018): What is the 'Just Transition' ? In: *Geoforum* 88, 74-77. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.11.016>
- IEA (2021): *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transition*. World Energy Outlook Special Report. [www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions](http://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions), 23.6.2021.
- IG Metall (2017): FAQs zur Elektromobilität. Einmischen für sichere Arbeit. [www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/wirtschaftspolitik/industriepolitik/einmischen-fuer-sichere-arbeit](http://www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/wirtschaftspolitik/industriepolitik/einmischen-fuer-sichere-arbeit), 31.10.2022.
- International Crisis Group (2020): *Mineral Concessions: Avoiding Conflict in DR Congo's Mining Heartland*. Brüssel: International Crisis Group.
- Jenkins, Kirsten/McCauley, Darren/Heffron, Raphael/Hannes, Stefan/Rehner, Robert (2016): Energy justice: A conceptual review. In: *Energy Research & Social Science* 11, 174-182. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>
- Just Transition Research Collaborative (2018): *Mapping Just Transition(s) to a Low-Carbon World*. [www.unrisd.org/jtrc-report2018](http://www.unrisd.org/jtrc-report2018), 31.10.2022.
- Lachapelle, Erik/MacNeil, Robert/ Paterson, Matthew (2017): The political economy of decarbonisation: from green energy 'race' to green 'division of labour'. In: *New Political Economy* 22 (3), 311-327. <https://doi.org/10.1080/13563467.2017.1240669>

- Manderscheid, Katharina (2020): Antriebs-, Verkehrs- oder Mobilitätswende? Zur Elektrifizierung des Automobilitätsdispositivs. In: Brunnengräber, Achim/Haas, Tobias (Hg.): Baustelle Elektromobilität. Bielefeld: transcript, 37-67. <https://doi.org/10.1515/9783839451656-003>
- Martínez-Alier, Juan (1991): Ecology and the Poor: A Neglected Dimension of Latin American History. In: *Journal of Latin American Studies* 23 (3), 621-639. <https://doi.org/10.1017/S0022216X0001587X>
- Mayer, Margit (2008): To what end do we theorize sociospatial relations? In: *Environment and Planning D: Society and Space* 26 (3), 414-419. <https://doi.org/10.1068/d9107d>
- McCauley, Darren/Heffron, Raphael J. (2018): Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. In: *Energy Policy* 119, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.04.014>
- Müller, Franziska/Tunn, J./Kalt, Tobias (2022): Hydrogen justice. In: *Environmental Research Letters* 17 (115006), doi: 10.1088/1748-9326/ac991a
- Newell, Peter (2005): Race, Class and the Global Politics of Environmental Inequality. *Global Environmental Politics* 5 (3), 70-94. <https://doi.org/10.1162/1526380054794835>
- Niarchos, Nicholas (2021): The Dark Side of Congo's Cobalt Rush. In: *The New Yorker*, 24.5.2021. [www.newyorker.com/magazine/2021/05/31/the-dark-side-of-congos-cobalt-rush](http://www.newyorker.com/magazine/2021/05/31/the-dark-side-of-congos-cobalt-rush), 23.6.2021.
- OCMAL (Observatorio de Conflictos Míneros de América Latina) (2020): Agua o Litio. Santiago de Chile.
- Observatorio Plurinacional de Salares Andinos (Hg.) (2021): Salares Andinos. Ecología de Saberes por la protección de Nuestros Salares y Humedales. Fundación Tantí. <https://cl.boell.org/sites/default/files/2021-01/Libro%20Salares%20Andinos.pdf>, 23.6.2021.
- Pellow, David (2018): *What is critical environmental justice?* Cambridge, UK: Polity. <https://doi.org/10.1017/9781316418369.020>
- Prause, Louisa/Le Billon, Philippe (2020): Struggles for land: comparing resistance movements against agro-industrial and mining investment projects. In: *The Journal of Peasant Studies* 48 (5), 1100-1123. <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1762181>
- Pulido, Laura (1996): A critical review of the methodology of environmental racism research. In: *Antipode* 28 (2), 142-159. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1996.tb00519.x>
- Radio Okapi (2019): Lualaba: Amnesty international demande aux autorités congolaises de retirer les militaires des mines de Fungurume. [www.radiookapi.net/2019/07/02/actualite/securite/lualaba-amnesty-international-demande-aux-autorites-congolaises-de](http://www.radiookapi.net/2019/07/02/actualite/securite/lualaba-amnesty-international-demande-aux-autorites-congolaises-de), 22.6.2021.
- Reuters (2016): A new conflict brews at Peru's Las Bambas copper mine. Reuters. [www.reuters.com/article/us-mmg-ltd-peru-conflict-idUSKCN0VQ04R](http://www.reuters.com/article/us-mmg-ltd-peru-conflict-idUSKCN0VQ04R), 22.6.2021.

- Riofrancos, Thea (2021): El costo de ser verde. In: Observatorio Plurinacional de Salares Andinos (Hg.): Salares Andinos. Ecología de Saberes por la protección de Nuestros Salares y Humedales. Fundación Tantí, 125-132.
- Rubbers, Benjamin (2020): Mining Boom, Labour Market Segmentation and Social Inequality in the Congolese Copperbelt. In: *Development & Change* 51 (6), 1555-1578. <https://doi.org/10.1111/dech.12531>
- Sheller, Mimi (2018): *Mobility Justice. The Politics of Movement in an Age of Extremes*. London: Verso.
- Sovacool, Benjamin K. (2021): When subterranean slavery supports sustainability transitions? Power, patriarchy, and child labor in artisanal Congolese cobalt mining. In: *The Extractive Industries and Society* 8 (1), 271-293. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.11.018>
- Sundberg, Juanita (2008): Tracing Race: Mapping Environmental Formations in Environmental Justice Research in Latin America. In: Carruthers, David V. (Hg.): *Environmental Justice in Latin America. Problems, Promise, and Practice*. Cambridge, London: MIT Press, 25-47. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7676.003.0004>
- US Geological Survey (2021): *Mineral Commodity Summaries: Cobalt*.
- Voskoboynik, Daniel M./Andreucci, Diego (2022): Greening extractivism: Environmental discourses and resource governance in the 'Lithium Triangle'. In: *Environment and Planning E: Nature and Space* 5 (2), 787-809. <https://doi.org/10.1177/25148486211006345>
- Zografos, Christos (2022): The contradictions of Green New Deals: green sacrifice and colonialism. In: *Soundings* 80, 37-50. <https://doi.org/10.3898/SOUN.80.03.2022>
- Zografos, Chistros/Robbins, Paul (2020): Green Sacrifice Zones, or Why a Green New Deal Cannot Ignore the Cost Shifts of Just Transitions. In: *One Earth* 3 (5), 543-546. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.10.012>

*ABSTRACT The EU aims to be carbon neutral by 2050. A key aspect of its decarbonisation strategy is the electrification of the transport sector. To increase the share of electric vehicles, the EU relies heavily on imports of raw materials such as copper, cobalt or lithium from the Global South. How can the e-mobility transition become a just transition that takes this global dimension into account? Drawing on current debates around the 'just transition', we develop a theoretical framework to analyse the global justice implications of the e-mobility transition. We propose a twofold extension of the 'just transition' approach through, first, a multi-dimensional concept of justice and, second, a spatial, multi-scalar perspective using the global production networks approach.*

*We aim to make visible the transnational risks and potential injustices associated with the e-mobility transition. Three examples of justice claims related to the extraction of cobalt, copper and lithium in the Global South are used to illustrate our approach.*

Kristina Dietz  
Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Universität Kassel  
kristina.dietz@uni-kassel.de

Louisa Prause  
Department of Agricultural Economics,  
Humboldt University of Berlin  
louisa.prause@gmail.com