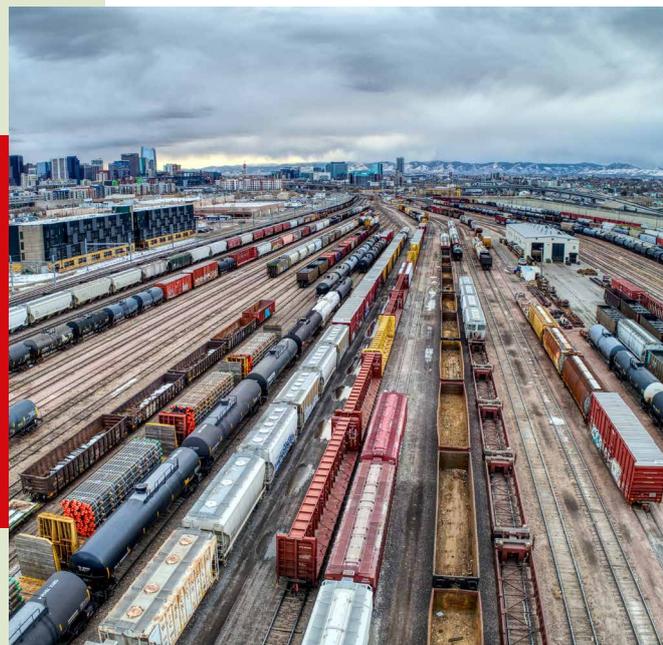


# Höchste Eisenbahn für die Rohstoffwende

Stopp von Metallimporten aus Russland und stärkere Ausrichtung auf Nachhaltigkeit der deutschen Industrie



Am 24. Februar 2022 hat das russische Militär die Ukraine angegriffen und ist in das Land einmarschiert. Dieser völkerrechtswidrige Krieg wurde von den Vereinten Nationen sowie großen Teilen der Zivilgesellschaft und Wirtschaft weltweit verurteilt und löste eine globale Welle der Solidarität mit der Ukraine aus. Eine weitere Reaktion auf den Angriff waren umfassende Sanktionen gegen die russische Politik und Wirtschaft. Während die USA einen Importstopp für russische Erdöl-, Erdgas- und Kohleimporte verhängte, hat sich die EU und insbesondere Deutschland dieser Maßnahme nicht angeschlossen. Zu groß seien die Abhängigkeiten, zu stark die Auswirkungen vor allem auf die deutsche Industrie. In diesem Papier thematisieren wir die Rohstoffabhängigkeit Deutschlands von Russland und erläutern, warum es sowohl einen Stopp von russischen Metallimporten braucht als auch die Initiierung einer Rohstoffwende.

## 1. Fossile Abhängigkeit

Laut *Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe* hat die Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2020 insgesamt 83 Millionen Tonnen Erdöl (34 Prozent der Gesamtimporte), 56 Milliarden Tonnen Erdgas (55 Prozent) und 32 Millionen Tonnen Kohle (50 Prozent) aus Russland importiert. Auch andere EU-Staaten sind ähnlich abhängig von fossilen Importen aus Russland. So hat die EU seit Beginn des Angriffskriegs am 24. Februar 2022 fossile Rohstoffe im Wert von mehr als 20

Milliarden Euro aus Russland importiert, wie eine Berechnung des zivilgesellschaftlichen Bündnisses *Beyond Coal EU* vom 28. März 2022 zeigt.

Zurecht war das öffentliche Interesse für Erdöl-, Erdgas- und Kohleimporte in den letzten Wochen groß. Hierbei ist allerdings die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen im Allgemeinen, nicht nur jener aus Russland, problematisch. Die Substitution von Importen aus Russland durch Importe aus Katar und anderen öl- und gasfördernden Ländern kann keine zukunftsfähige Lösung darstellen. In der Tat handelt es sich dabei um eine realitätsferne Maßnahme, welche das Problem verschiebt, statt es an der Wurzel zu packen. Erst kürzlich hat der *IPCC-Bericht* unterstrichen, dass der Ausstieg aus fossiler Energie aus klimapolitischen und geostrategischen Gründen nicht länger verzögert werden darf.

## 2. Instabile Lieferketten fossiler und metallischer Rohstoffe

Neben der aktuellen Rohstoffkrise offenbart der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine auch die Krisenanfälligkeit deutscher und europäischer Lieferketten. Nachdem bereits der Ausbruch der Corona-Pandemie im Jahr 2020 spürbare Auswirkungen auf Lieferketten hatte, drohen diese jetzt erneut innerhalb kürzester Zeit unterbrochen zu werden. Das betrifft nicht nur fossile, sondern auch metallische Rohstoffe.

## Metall Importe aus Russland 2020

Metall	Wert	Gesamtimporte	Importe aus Russland	Anteil Russland
Palladium	608 Mio€	49.486 kg	8.907 kg	18%
Kupfer	595 Mio€	592.011 t	112.482 t	19%
Eisenerz	274 Mio€	10.574.887 t	2.432.224 t	23%
Nickel	270 Mio€	50.019 t	22.008 t	44%
Aluminium	202 Mio€	554.427 t	121.974 t	22%

Quelle: eigene Darstellung nach: BGR [Rohstoffsituation 2022](#), DERA [Chart des Monats](#), DERA [Rohstofftrends Q1/22](#)

Beachtliche Anteile deutscher Metallimporte, von Palladium, Nickel, Kupfer über Rohaluminium, Eisen und Stahlveredler, stammen aus Russland. Die Deutsche Rohstoffagentur hat die enormen Finanzflüsse deutscher Metallimporte aus Russland berechnet.

In den letzten Jahren waren größere Preisschwankungen für Primärrohstoffe zu beobachten. Mit Kriegsbeginn hat diese **Volatilität der Rohstoffpreise zugenommen** und **viele Preise sind dramatisch angestiegen**. Dies setzt einzelne Konzerne unter großen Druck. Es ist zu befürchten, dass sich Märkte destabilisieren und auf längere Sicht von Unsicherheit betroffen sein werden. Der Preis von Nickel stieg sogar so dramatisch an, dass sein **Handel an der London Metal Exchange (LME)** Börse zwischenzeitlich ausgesetzt wurde. Von durchschnittlich circa 20.000 US-Dollar pro Tonne stieg der Nickel-Preis zwischenzeitlich auf über 100.000 US-Dollar pro Tonne. Auch der Kupfer-Preis stieg auf über 10.000 US-Dollar pro Tonne und somit bis knapp an den historischen Höchstpreis. Auch die Preise für Palladium, Aluminium oder Eisenerz stiegen deutlich, wie die **Deutsche Rohstoffagentur** berichtete.

### 3. Umweltschutz und Menschenrechte in Russland und der Ukraine

Da die kritische Zivilgesellschaft und Journalist\*innen in Russland seit einigen Jahren stark eingeschränkt werden, dringen **nur wenige Berichte** über Umwelt- und Menschenrechtsverletzungen beim Abbau metallischer Rohstoffe nach außen. Ein wenig Öffentlichkeit bekam im Jahr 2020 ein **offener Brief des Aborigen Forums**, ein Zusammenschluss indigener Gemeinschaften aus Russland, die sich damit an Elon Musk, Mitbegründer und CEO des Elektroautoherstellers Tesla wendeten. Die indigenen Gemeinschaften wiesen darin auf die Missstände bei Nornickel hin. Der russische Bergbaukonzern habe die indigenen

Gemeinschaften der Sámi, Nenets, Nganasan, Enets, Dolgan und Evenk geschädigt, indem er ihre wirtschaftlichen Aktivitäten – Herdenhaltung, Jagd, Fischerei und Subsistenzwirtschaft – eingeschränkt sowie ihre Gesundheit gefährdet habe. Das Aborigen Forum verweist in dem Brief auf eine Vielzahl von kleineren und größeren Umweltzerstörungen. Darunter fallen die Freisetzung von 21.000 Tonnen Dieselöl in die Flusssysteme am 29. Mai 2020, eine seit Jahren anhaltende Freisetzung von Schwefelwolken, eine nicht fachgerechte Lagerung von toxischen Nebenprodukten, bei der allein am 28. Juni 2020 schätzungsweise 6.000 Kubikmeter Abfälle in die Tundra gelangten sowie ein Brand in einer Nornickel-Deponie am 29. Juni 2020.

In einem **weiteren offenen Brief an den deutschen Chemiekonzern BASF** beklagen die indigenen Gemeinschaften zudem, dass Nornickel „weltweit führend bei Umweltverschmutzung“ sei und deren Aktivitäten „in der arktischen Region, in der die Umwelt besonders anfällig ist und es Jahrzehnte dauern kann, sich von einem einzigen Vorfall zu erholen“ besonders kritisch einzuschätzen seien.

Die umkämpfte ukrainische Region Donbas, welche die ukrainischen Verwaltungsbezirke Luhansk und Donezk umfasst, gilt nicht erst seitdem Russland **deren selbsterklärte Unabhängigkeit als Volksrepubliken im Februar 2022 anerkannte** als Konfliktregion. Die Region befindet sich seit der Verabschiedung der **europäischen Konfliktmineralien-Verordnung** im Jahr 2017 auf der sogenannten **CAHRA-Liste der EU** (CAHRA steht für „conflict affected and high risk areas“, also „von Konflikten betroffene und Hochrisikogebiete“). Unternehmen, die aus dieser Region die Rohstoffe Gold, Tantal, Wolfram oder Zinn beziehen, müssen laut dieser EU-Verordnung eine besondere Sorgfaltspflicht entlang ihrer Lieferkette nachweisen, um nicht Konfliktakteure und gravierende Menschenrechtsverletzungen in der jeweiligen Region zu finanzieren. Das Donbas-Becken

ist die rohstoffreichste Bergbauregion der Ukraine und wegen seiner Gold-, Tantal- und Niobium-Vorkommen von großem strategischen Interesse. Trotz dieser essenziellen Bedeutung für die wirtschaftliche Souveränität, fliehen die Bewohner\*innen und Arbeiter\*innen seit der Kriminvasion 2014 und verstärkt mit Beginn des aktuellen Militäreinsatzes aus der Industrieregion.

Der Donbas mit seiner Hafenstadt Mariupol ist zudem bedeutsam für die Ukraine, da Stahlexporte von dort zugestellt werden. Ebenfalls von strategischer Bedeutung ist die südliche Stadt Odessa. In beiden Städten wird **ein Großteil des für Halbleiter und Microchips verwendeten Neons** von **zwei ukrainischen Firmen** gereinigt. Die Annexion der Krim, die Anerkennung der Souveränität der Donbas-Region und die potentielle Konfliktausweitung an weiteren strategischen Orten wie Odessa, könnten dem Rohstoffhandel mit der Ukraine langfristig schaden und Menschenrechtsverletzungen im Rohstoffhandel fördern.

#### 4. Sanktionen im Rohstoffsektor

Als Reaktion auf den Krieg haben die EU und die USA umfangreiche Sanktionen gegen Russland erlassen, darunter den Ausschluss von Banken aus dem internationalen SWIFT-System oder **Handelsbeschränkungen für Eisen, Stahl und Luxusgüter**. In diesem Rahmen wurden auch einzelne wirtschaftliche Akteur\*innen, welche als Kreml-nahe Oligarchen gelten, mit Maßnahmen besetzt, allerdings ist der Rohstoffhandel weitgehend unbeachtet von den Sanktionen. Im Gegenteil: die **russische Regierung verpflichtet rohstoffexportierende Unternehmen, 80 Prozent** ihrer Einnahmen in Rubel zu konvertieren, um die Währung abzusichern.

**Einige russische Oligarch\*innen** haben sich gegen Putin und das militärische Vorgehen in der Ukraine ausgesprochen. So rief Medienmogul Evgeny Lebedev in einem offenen Brief zu einem Ende „des Zustands, in dem Russen ihre ukrainischen Brüder und Schwestern töten“ auf. Auch Oleg Deripaska, beteiligt an verschiedenen Energie- und Rohstoffkonzernen, nicht zuletzt dem zweitgrößten Aluminiumunternehmen Rusal, **welches von den internationalen Sanktionen nicht betroffen ist**, positionierte sich öffentlich gegen den Kreml. Angesichts der gegen Russland verhängten Wirtschaftssanktionen forderte er das „Ende des Staatskapitalismus“ und wünschte sich „echte Krisenmanager“. Wladimir Potanin, Leiter des russischen Bergbauunternehmens Nor Nickel, das unter anderem die Rohstoffe Nickel, Palladium und Kupfer fördert, scheint darum besorgt zu sein, die wirtschaftliche Position Russlands auf den Märkten zu



**Der Hafen von Odessa, eine lahmgelegte Drehscheibe des internationalen Rohstoffhandels.**

Foto: Dimitry Anikin, Unsplash

bewahren und warnte vor einer **zweiten, wirtschaftlichen Kriegsfront** mit dem Westen. Er befürchte, dass russische Sanktionen, ähnlich wie die europäischen, auch der eigenen Wirtschaft schaden könnten.

Großbritannien hat einige dieser Oligarchen mit Sanktionen belegt. Aufmerksamkeit bekamen vor allem die Schritte gegen Roman Abramowitsch, der unter anderem in die russische Aluminiumindustrie investierte. **Die britische Regierung sanktioniert** ihn und auch den bereits erwähnten Oleg Deripaska, aber auch Igor Sechin, den CEO von Rosneft sowie Alexei Miller, den CEO von Gazprom. Die Europäische Union hat bis Ende März **keine Sanktionen** gegen Oligarch\*innen aus dem Rohstoffbereich verhängt.

Viele internationale Unternehmen haben, im Hinblick auf die unübersehbaren geopolitischen Implikationen ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit, öffentlich angekündigt ihre Geschäftsaktivitäten in Russland und der Ukraine zu stoppen. Dazu zählen auch die deutschen Unternehmen Daimler Truck, Mercedes Benz, BMW, Volkswagen und die Luft Hansa. Dennoch sorgt die komplexe Lage der starken Rohstoffabhängigkeit der deutschen Industrie bei Nickel, Eisen, Aluminium und Palladium dafür, dass deutsche Unternehmen sehr unterschiedliche Aussagen bezüglich ihrer Geschäftsbeziehungen treffen. So haben Thyssenkrupp, Salzgitter und BASF ihre aktuell laufenden Geschäfte nicht gestoppt. BASF hat allerdings auf Anfrage von PowerShift angekündigt, keine neuen Geschäfte mehr in Russland und Belarus abzuschließen. Die Salzgitter AG teilte auf Nachfrage von PowerShift in einem Statement des Vorstands Gunnar



4

**Zukunftsfähige Rohstoffpolitik bedarf konkreter und nachhaltigkeitszentrierte Gesetzgebung zu Lieferketten.**  
Foto: Leo Seibert, Unsplash

Gröbler mit, dass „volle Solidarität mit den Menschen in der Ukraine“ gelte, der Konzern ansonsten aber „mit unseren Stahlkollegen in Deutschland im Austausch [sei], wie wir als Branche unsere Branchen-Kollegen in der Ukraine unterstützen können, jetzt unmittelbar und auch in der Zukunft.“

In der Tat bestehen starke Unterschiede zwischen den Maßnahmen der Unternehmen, auch jenen die ihre Geschäftsaktivitäten verändern. Die Yale School of Management hat eine **umfassende Liste** veröffentlicht, in der sie die angekündigten Maßnahmen in verschiedene Kategorien einteilt. Vom kompletten Rückzug (wie Daimler), über einen „klaren Bruch“ (wie Volkswagen) bis hin zu „Zeit erkaufen“ (wie BASF) oder gar Ausbau der Tätigkeiten, wie der Schweizer Bergbaukonzern und Rohstoffhändler Glencore. Glencore ist durch Eigenkapitalinvestitionen an Rosneft und En+ gebunden und ist den internationalen Forderungen nach Ausstieg oder Reduzierung der Aktivitäten bisher nicht gefolgt, so die Yale School of Management.

Viele Konzerne sind neben direkten Rohstofflieferbeziehungen auch durch die Abhängigkeit von aus der Region stammenden Vorprodukten von Unterbrechungen der Lieferketten betroffen: „In der Ukraine sind natürlich viele Zulieferer ansässig, so dass auch

wir mit Produktionsunterbrechungen und Störungen bei der Versorgung mit wichtigen Komponenten rechnen müssen“, **gesteht Maximilian Schoeberl von BMW**. So sind Mikrochips und Halbleiter stark betroffen. Etwa **90 Prozent des Neons**, welches für die Chip-Lithographie verwendet wird, stammt aus Russland. Davon wird ein Großteil von zwei ukrainischen Firmen, Ingas und Cryoin, in den ukrainischen Hafenstädten Odessa und Mariupol gereinigt. Zusammen stellen sie derzeit rund 50 Prozent des weltweiten Bedarfs an Neon für Halbleiter, so **Reuters**.

## **5. Endstation: Zeit für die proaktive Gestaltung der Rohstoffwende**

Diese Kurzübersicht zeigt deutlich, dass wir auch bei metallischen Rohstoffen vor einer Zeitenwende stehen. Der russische Staat, russische Unternehmen und russische Oligarch\*innen profitieren von dem Export von metallischen Rohstoffen nach Deutschland und Europa. Diese Exporte finanzieren den Staatshaushalt zwar in einem geringeren Maße als die fossilen Rohstoffe, doch allein im Jahr 2020 wurden Metalle im Wert von mehr als zwei Milliarden Euro aus dem Land importiert. Ein Abbruch der Lieferbeziehungen würde helfen, die Kriegsfinanzierung zu stoppen.

### **Forderung I. Metallimporte aus Russland stoppen!**

Gleichzeitig darf der Importstopp nicht zu einer Erweiterung der Primärmetallimporte aus anderen Ländern führen. Denn schon heute protestieren die betroffenen Menschen in Brasilien, Chile, Indonesien, Peru, den Philippinen oder Südafrika gegen den Bergbau und seine Auswirkungen. Immer wieder gibt es Berichte über massive Menschenrechtsverletzungen. SPD, Grüne und FDP haben schon im Koalitionsvertrag erkannt, dass der Primärrohstoffverbrauch reduziert werden muss. Gründe dafür ließen sich schon vor dem russischen Angriffskrieg zur Genüge finden: Schutz von Menschenrechten, Umwelt und Klima ist mit dem aktuellen Verbrauch von fossilen und **metallischen Rohstoffen** in Deutschland nicht erreichbar. Die aktuellen geostrategischen Verwerfungen mit Russland unterstreichen die Argumentation noch stärker als zuvor die Wirtschaft und den Industriestandort umbauen zu müssen. Nur durch einen Ausbau von erneuerbaren Energien, können die Abhängigkeiten von fossilen Rohstoffen aus Russland und anderen undemokratischen Regimen reduziert werden. Gleiches gilt auch für eine umfassende Kreislaufwirtschaft, die den Primärmetallbedarf reduzieren

kann. Eine **Rohstoffwende** ist notwendig, um zum einen den Abbaudruck auf Gemeinschaften in rohstoffreichen Regionen, vor allem in Afrika, Asien und Lateinamerika, nicht zu erhöhen. Schon heute befinden sich viele Gemeinschaften im Widerstand gegen einzelne Projekte, da sie die Zerstörung ihrer Lebensgrundlagen, Umwelt und Heimat befürchten. Zum anderen zeigt die große Anfälligkeit von Lieferketten aber auch, dass eine Rohstoffwende mit einer Reduktion der Abhängigkeit von Primärrohstoffen auch hilft, bei eventuellen zukünftigen, geostrategischen Konflikten mit anderen Staaten diesen Krisen begegnen zu können. Denn in Ost- und Südostasien drohen weitere, territoriale Konflikte in naher Zukunft zu eskalieren.

## Forderung II. Rohstoffwende initiieren - Jetzt!

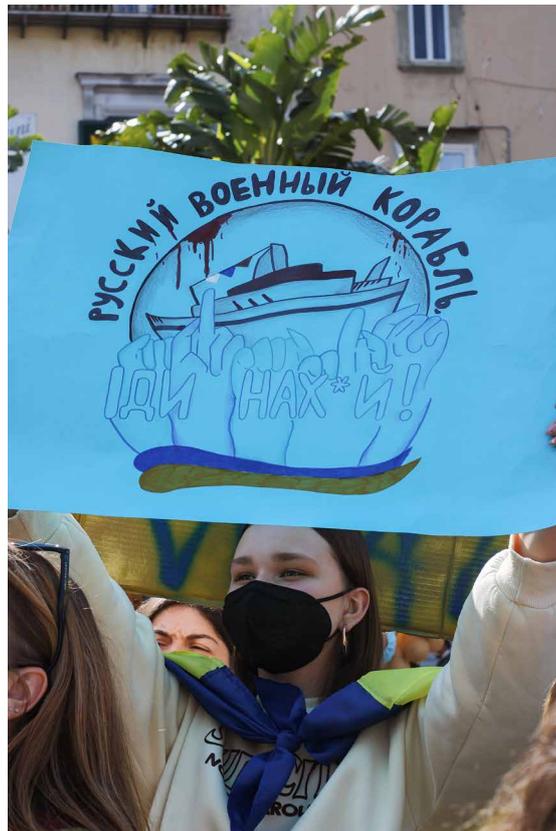
Die Rohstoffwende muss folgende Punkte umfassen, damit sie nachhaltig wirkt.

### Umfassende Lieferkettengesetzgebungen

Lieferketten sind umso anfälliger desto weniger ihre einzelnen Glieder bekannt sind. Das trifft nicht nur für den Einkauf von Waren zu, sondern auch für Menschenrechte und Umweltschutz. Die Bundesregierung sollte sich daher für umfassende menschenrechtliche und umweltbezogene Sorgfaltspflichten einsetzen. Aktuell werden in der EU sowohl die Batterieverordnung, ein umfassendes Lieferkettengesetz als auch die Verordnung für entwaldungsfreie Lieferketten vorbereitet. Die Bundesregierung und die deutsche Industrie dürfen nicht mehr wegsehen, wenn es um die Herkunft und die Weiterverarbeitung der für ihre Produkte notwendigen Rohstoffe geht. Die Unterstützung von Menschenrechtsverletzungen, Umweltzerstörung, Arbeitsrechtsverletzungen, Diktaturen sowie von diktatorischen Systemen profitierenden Oligarchen muss beendet werden.

### Substitution und Reduktion von Primärrohstoffen

Der Primärrohstoffverbrauch muss schnellstmöglich reduziert werden. Dafür spricht sich die Koalition auch im Koalitionsvertrag aus und **bekommt Unterstützung von der Zivilgesellschaft**. Diese Vorhaben sollten mit sektorspezifischen und messbaren Zielvorgaben umgesetzt werden. Gerade im Verkehrssektor werden metallische Rohstoffe in großem Stil absolut ineffizient eingesetzt. Da zum Beispiel Palladium vor allem in Katalysatoren von Autos mit Verbrennermotor eingesetzt wird, könnte ein schneller Ausstieg aus dem



Zahlreich versammeln sich Demonstrant\*Innen in aller Welt, um Frieden in der Ukraine zu fordern.  
Foto: Nati Melnychuk, Unsplash

Verbrennermotor die Abhängigkeit maßgeblich reduzieren. Zudem sollten generell Ziele gesetzt werden, die die **Anzahl, Größe und das Gewicht von Autos** deutlich reduzieren und flächendeckend den ÖPNV ausbauen. Wir können es uns in der aktuellen Lage einfach nicht mehr erlauben, metallische Rohstoffe für viel zu viele, viel zu große und viel zu schwere Autos zu verpulvern!

### Umsetzung einer kreislauf-fähigen Wirtschaft

Die europäische Batterieverordnung ist nur ein Beispiel für Regulierungsmöglichkeiten von Produkten, die Metalle enthalten. In den bisher kursierenden Entwürfen – von EU-Kommission, EU-Parlament und den Mitgliedsstaaten – gibt es u.a. konkrete Vorgaben für den Einsatz von Rezyklaten und Recyclingquoten. Diese umfassen auch Nickel. **Recyclingprozesse von Batterien** sollen ab dem Jahr 2030 Recyclingquoten von 95 Prozent für Nickel und Kupfer aufweisen. Ab dem Jahr 2035 sollen in der EU genutzte Batterien zudem mindestens aus 12 Prozent zurückgewonnenem Nickel bestehen. Die Batterieverordnung kann nur ein erster Schritt sein. Auch für andere Produkte, wie Autos, Elektronikgeräte oder Maschinen, braucht es schnellstmöglich deutliche Vorgaben, die die Primärrohstoffreduktion bereits im Produktdesign mitdenkt.

## Erfahren Sie mehr in unseren Veröffentlichungen



### 12 Argumente für eine Rohstoffwende

Diese Publikation zeigt die vielfältigen Menschenrechts- und Umweltprobleme, die mit der bisherigen Rohstoffnutzung einhergehen, auf. Es werden politische Forderungen als Stellschrauben für eine sozial-ökologisch gerechte Rohstoffwende mit konkreten ersten Schritten zur Erreichung dieser Ziele vorgestellt.



### Weniger Autos, mehr globale Gerechtigkeit

Warum muss eine Rohstoffwende mit einer Mobilitätswende zusammengedacht werden? In dieser Publikation wird aufgezeigt wie die deutsche Automobilindustrie den Klimaschutz ausbremst und warum deshalb eine klima- und ressourcengerechte Verkehrswende notwendig ist. Möglichkeiten, die umfassender sind als eine reine Antriebswende von der fossilen- auf Elektromobilität werden beleuchtet.



### Heißes Eisen für kaltes Klima?!

Aufgrund der negativen Auswirkungen auf Menschen, Umwelt und Klima muss von fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energien umgestiegen werden. Doch Windkraft- und Solaranlagen treiben den Bedarf an metallischen Rohstoffen nach oben, deren Abbau und Herstellung großer Mengen Energie bedarf. Diese Publikation beschäftigt sich mit weiterführenden Notwendigkeiten für eine sozialökologische Transformation.

## 6

### Bildnachweise

Titelbild <https://unsplash.com/photos/zLJgfG2tSwA>, BNSF classification yard in northwest Denver, CO, USA, Foto: Andrew Coop, Unsplash, Unsplash License, <https://unsplash.com/license>

S. 2 <https://unsplash.com/photos/o-nddIAbDDY>, Container ship at the port of Odessa, Ukraine. Foto: Dimitry ANnikin Unsplash, Unsplash License, <https://unsplash.com/license>

S. 4 <https://unsplash.com/photos/kClicKqzu5o> Foto: Leo Seibert, Unsplash, Unsplash License, <https://unsplash.com/license>

S. 5 <https://unsplash.com/photos/8UjcbmF1-XY>, Foto: Nati Melnychuk, Unsplash, Unsplash License, <https://unsplash.com/license>

### Impressum

#### Herausgeber:

**PowerShift – Verein für eine ökologisch-solidarische Energie- & Weltwirtschaft e. V.**

Greifswalder Str. 4, 10405 Berlin

Tel.: +49 (0)30 42 805 479

E-Mail: [info@power-shift.de](mailto:info@power-shift.de)

Web: <https://power-shift.de>

#### Autor\*innen:

Tshin-Ilya Chardayre, Michael Reckordt

Redaktionelle Unterstützung:

Hannah Pilgrim, Vanessa Fischer

Layout, Satz & Reinzeichnung: Tilla Balzer

Berlin, März 2022

Dieses Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages.

Umwelt  
Bundesamt



Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor\*innen.