

IRRWEG KOHLE

Der Preis für Deutschlands Abhängigkeit von Kohle



Protecting People and Planet

„Es ist relativ wahrscheinlich (66 %), dass zwischen 2023 und 2027 in mindestens einem Jahr die globale Oberflächentemperatur bei mehr als 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau liegen wird.“

Weltorganisation für Meteorologie, Global Annual to Decadal
Climate Update, 17. Mai 2023¹

„Jedes Land muss Teil der Lösung sein. Wer verlangt, dass andere zuerst handeln, sorgt dafür, dass die Menschheit verliert. Die Beschleunigungsagenda muss zahlreiche weitere Maßnahmen umfassen. [...] Insbesondere keine neue Kohle, der Kohleausstieg in den Ländern der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) bis 2030 [...].“

UN-Generalsekretär António Guterres, 20. März 2023²



ZUSAMMENFASSUNG

Das Jahr 2022, in dem ganz Europa von einer Energiekrise erfasst wurde, erwies sich als kontraproduktiv für die Klimaziele Deutschlands. Der Überfall Russlands auf die Ukraine im Februar hatte weitreichende Folgen für die Energieversorgung in Europa. In Deutschland löste es eine Kehrtwende bei der Abkehr vom Kohlestrom aus: Stillgelegte Kohlekraftwerke wurden reaktiviert, und es wurde mehr Kohle importiert.³ Deutschland ist abhängig von Steinkohleimporten und baut im eigenen Land Braunkohle ab. Diese beiden Kohlearten deckten 2022 über 30 % des deutschen Strombedarfs.⁴ Während andere europäische Länder als Reaktion auf die Energiekrise weniger schädliche Maßnahmen ergriffen, wurde nur die deutsche Rückkehr zur Kohle von der Internationalen Energieagentur als „signifikant“ bewertet.⁵

Allerdings nahm der Kohleverbrauch in Deutschland schon vor dem Kriegsausbruch zu. Diese Entwicklungen führen dazu, dass die Einhaltung der nationalen und globalen Klimaziele auf dem Spiel steht. Jetzt, da die Weltgemeinschaft entschlossen zur Bekämpfung der Klimakrise zusammenstehen und globale Verpflichtungen erfüllen muss, sind die deutschen Rückwärtsschritte besorgniserregend.

Ergebnisse:

- Deutschland hat seine Abhängigkeit von Kohle in den letzten zwei Jahren deutlich erhöht, was den nationalen und internationalen Klimaverpflichtungen zuwiderläuft. Wenn die Bundesrepublik diesen Weg fortsetzt, wird sie ihre rechtsverbindlichen Verpflichtungen verfehlen, darunter die EU-Klimaziele für 2030.
- Deutschland hat sich verpflichtet, seine Emissionen bis 2030 um 65 % und bis 2040 um 88 % gegenüber dem Stand von 1990 zu senken und Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen.⁶ Die Emissionen aus der Kohleverstromung und anderen Sektoren wie Verkehr und Bau sind jedoch besorgniserregend hoch und der Expertenrat für Klimafragen der Regierung äußert Befürchtungen, dass Deutschland seine Klimaziele verfehlen wird.⁷
- Deutschland hat seinen Energiebedarf in der Vergangenheit durch die Einfuhr fossiler Energieträger unter anderem aus Russland gedeckt, statt sich zu bemühen, diese durch erneuerbare Energien zu ersetzen und eine unabhängige Stromerzeugung voranzutreiben. Obwohl Deutschland seine Kohleimporte aus Russland im Zuge der EU-Sanktionen im August 2022 stoppte, hat der Kauf russischer Kohle durch Deutschland von Februar bis August 2022 indirekt den Krieg in der Ukraine befeuert.
- Deutschlands Abhängigkeit von Kohle, sowohl im eigenen Land als auch von Einfuhren, ist unvereinbar mit den Klimaverpflichtungen, im Jahr 2030 80 % des Strombedarfs auf erneuerbare Weise zu erzeugen.
- Der Sektor für erneuerbare Energien in Deutschland muss schnell ausgebaut werden, um fossile Brennstoffe zu ersetzen, damit Deutschland seine Klimaziele erreicht. Die derzeitige Ausbaurate ist nicht ausreichend.
- Deutschland hat sich verpflichtet, bis 2038 vollständig aus der Kohle auszusteigen – acht Jahre später als Wissenschaftler*innen dies fordern. Die Regierung hatte in ihrem nicht bindenden Koalitionsvertrag 2021 festgelegt, dass der Prozess des Ausstiegs „idealerweise“ bis 2030 abgeschlossen werden sollte.⁸
- Durch einen Kohleausstieg im Jahr 2030 anstelle von 2038 würde Deutschland 1,84 Milliarden Tonnen CO₂-Emissionen einsparen⁹ – das entspricht den CO₂-Emissionen von Russland von 2021.¹⁰
- Deutschland muss zu seiner globalen Verantwortung stehen, die Klimakrise mittels erneuerbarer Energien zu bewältigen und bis 2030 unumkehrbar aus der Kohle auszusteigen. „Idealerweise“ reicht nicht aus.

In diesem Briefing wird analysiert, weshalb die Kohlenutzung in Deutschland zugenommen hat und was dies für die deutsche Einhaltung rechtsverbindlicher Klimaverpflichtungen bedeutet. Obwohl dieses Thema noch weitere wichtige Aspekte hat, wird primär auf den Kohleausstieg und die Energiewende in Deutschland fokussiert. Die aus der Analyse resultierenden Empfehlungen, die Stromproduktion bis 2030 kohlefrei zu machen, richten sich an die Bundesregierung.

1. Kohle – Eine Herausforderung für das Klima

Die Auswirkungen der Klimakrise in Form von steigenden Meeresspiegeln, Extremwetterereignissen und zunehmend häufigen Naturkatastrophen zeigen sich schon heute. Auch Deutschland ist davon nicht verschont geblieben, wie sich an den verheerenden Überflutungen 2021 und der europäischen Hitzewelle 2022 zeigte. Kohle als „schmutzigster“ fossiler Energieträger ist einer der größten „Verursacher“ der Klimakrise.¹¹ Neben den Umweltfolgen führt Luftverschmutzung zu negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in Form von Lungenerkrankungen und Krebs.¹²

Angesichts der vom Weltklimarat (IPCC) vorgelegten wissenschaftlichen Tatsachen hat der Generalsekretär der Vereinten Nationen alle Länder der Vereinigung für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) aufgerufen, bis 2030 vollständig aus der Kohle auszusteigen, um das Ziel der Begrenzung der globalen Erdüberhitzung auf 1,5 °C noch erreichen zu können.¹³ Der IPCC konstatierte, dass Kohlekraftwerke für den größten Anteil an Emissionen fossiler Brennstoffe verantwortlich sind und der Ausstieg aus der Kohle zur Energieversorgung von essenzieller Bedeutung für die Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 bzw. 2 °C ist.¹⁴ Der IPCC forderte außerdem, den weltweiten Verbrauch von Kohle bis 2030 um 80 % gegenüber 2010 zu senken, wohingegen Experten der Organisation Climate Analytics zu dem Ergebnis kommen, dass die OECD-Länder die Nutzung von Kohle bis 2030 vollständig einstellen müssen, um dieses Ziel zu erreichen.¹⁵

Angesichts der Dringlichkeit haben sich viele Länder zum Kohleausstieg verpflichtet, um das Pariser Klimaschutzabkommen einhalten zu können.¹⁶ Obwohl zahlreiche statistische Modelle und darauf basierende wissenschaftliche Berichte die Notwendigkeit des Kohleausstiegs nachgewiesen haben, verschließen dennoch andere Regierungen die Augen vor der Realität, darunter die deutsche. Das Handeln der Bundesregierung ist immer noch nicht ausreichend, um die Klimaziele und die Selbstverpflichtung zur Beendigung der Kohlenutzung zu erreichen. Angesichts des aktuellen Pfades des Landes scheint das laut Wissenschaftler*innen unabdingbare Ziel, bis 2030 aus der Kohle auszusteigen, unrealistisch.

INFOKASTEN 1: Definitionen

Steinkohle, auch als Anthrazitkohle bekannt, hat den höchsten Kohlenstoffgehalt und den höchsten Brennwert.

Braunkohle hat einen geringeren Kohlenstoffgehalt und verursacht höhere CO₂-Emissionen als Steinkohle.



Albert Hyseni / Unsplash

2. Stand der Kohlenutzung in Deutschland im Jahr 2022

Deutschland nutzte im Jahr 2022 wieder vermehrt Kohle und reaktivierte Kohlekraftwerke, obwohl dies den eigenen Verpflichtungen zum Kohleausstieg klar zuwiderläuft (siehe Kapitel 2.1). Laut Statistischem Bundesamt war Kohle 2022 die primäre Energiequelle für die Stromproduktion und der Anteil des Kohlestroms im deutschen Stromnetz hat im Vergleich zu 2021 um 8,4 % zugenommen.¹⁷ Ein Drittel der gesamten Elektrizität in Deutschland wurde 2022 aus Kohle erzeugt und der fortlaufende Betrieb der deutschen Kohlekraftwerke hat zusätzliche 15,8 Mt CO₂-Emissionen verursacht.¹⁸

Trotz des erheblichen Anstiegs der Kohlestromemissionen konnte Deutschland seine Gesamtemissionen 2022 um 1,9 % senken.¹⁹ Diese leichte Verbesserung ist jedoch auf den großen Erfolg der erneuerbaren Energien 2022 zurückzuführen, der allerdings durch die hohe Abhängigkeit von der Kohle im selben Jahr fast vollständig zunichtegemacht wurde.

2.1 Deutschlands Verpflichtungen

Die Verpflichtung Deutschlands zum Ausstieg aus der Kohle ergibt sich aus dem Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung.²⁰ Es legt fest, dass Deutschland sämtliche Kohlekraftwerke bis Ende 2038 stilllegen muss.²¹ Die Regierung hatte im Koalitionsvertrag 2021 festgelegt, dass dies „idealerweise“ bis 2030 abgeschlossen werden sollte. Angesichts der jüngsten Entwicklungen bei der Stromerzeugung und der Abhängigkeit von Kohle in Deutschland erscheint dies wenig realistisch. Da die Zielsetzung für 2030 im Koalitionsvertrag nicht bindend ist, gibt es keine direkten politischen Konsequenzen, wenn sie nicht erreicht wird. Der in Deutschland vereinbarte rechtsverbindliche Termin von 2038 zur Einhaltung des Pariser Klimaschutzabkommens ist acht Jahre nach den Ausstiegszeitpunkten einer Mehrheit der anderen OECD-Länder.²²

INFOKASTEN 2: EU-Emissionsziele

Im April 2023 stimmte das EU-Parlament den Übereinkünften zu, die gegen Ende 2022 mit den EU-Mitgliedstaaten zu mehreren zentralen Rechtsvorschriften des Pakets „Fit für 55“ erzielt worden waren.²³ Mit diesem Paket will die EU die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Stand von 1990 senken, wie es im Europäischen Klimagesetz festgelegt ist.²⁴ Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein vollständiger Kohleausstieg in der EU bis 2030 unerlässlich.²⁵ Das bedeutet, dass die Selbstverpflichtung Deutschlands, bis 2038 aus der Kohle auszusteigen, acht Jahre zu spät ist und dadurch die bindende Verpflichtung der EU gefährdet, die Emissionen um 55 % zu reduzieren.

Als erstes Ziel ist im Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung eine Gesamtreduzierung auf 30 GW Energie aus Kohle bis Ende 2022 vorgesehen, wobei jeweils 15 GW auf Stein- und auf Braunkohle entfallen sollten. Abweichend davon lag die Kohleproduktion in Deutschland Ende 2022 mit 36,4 GW (verteilt auf 18,7 GW Steinkohle- und 17,7 GW Braunkohleverstromung) um 20 % über dem gesetzlichen Zielwert.²⁶ Wie das Umweltbundesamt (UBA) feststellte, war 2022 das zweite Jahr in Folge mit einem gestiegenen Kohleverbrauch.²⁷ Im Jahr 2022 erhöhte Deutschland seine Kohleproduktionskapazitäten um 6,2 GW durch die Reaktivierung von Steinkohlekraftwerken mit 1,9 GW Leistung sowie Braunkohlekraftwerken mit 4,3 GW Leistung, deren Betrieb bis April 2024 genehmigt ist, und stellte die Stilllegung von Stein- und Braunkohlekraftwerken mit 2,6 GW und 1,2 GW Leistung zurück.²⁸ Die Bundesregierung ist dementsprechend bereits an der ersten Hürde auf dem Weg zur Reduzierung gescheitert.

Als nächstes Ziel ist im Gesetz die Reduzierung der Kohleverstromung auf 8 GW Leistung durch Steinkohle und 9 GW durch Braunkohle bis 2030 festgelegt, mit einer festen Frist für den kompletten Kohleausstieg bis zum 31. Dezember 2038. Dies ist viel später als in den meisten anderen OECD-Ländern, und das zögerliche Ziel der Bundesregierung, den Ausstieg bis 2030 „idealerweise“ zu schaffen, liegt in weiter Ferne, wenn Deutschland auf dem derzeitigen Pfad bleibt.²⁹

Im Gesetz ist zudem festgelegt, dass die Energieleistung durch Kohlekraftwerke mittelfristig durch erneuerbare Energien ersetzt wird. Im Jahr 2022 übertraf der Anstieg der Kohleverstromung allerdings den Zuwachs bei der Leistung durch Solar- und Windenergie.³⁰ Auch wenn Deutschland maßgebliche Steigerungen und einen neuen Rekord beim Einsatz erneuerbarer Energien verzeichnen konnte, wurden die daraus resultierenden geringeren Emissionen nahezu vollständig durch die höhere Abhängigkeit von Kohle zunichtegemacht. Deutschland ist damit immer noch nicht auf dem richtigen Kurs, um seine Klimaziele zu erreichen.³¹ Zudem wurde die Rekordnutzung erneuerbarer Energien auch den günstigen Witterungsbedingungen zugeschrieben und nicht als Ergebnis einer erfolgreichen Klimapolitik eingeschätzt.³²

Im deutschen Klimaschutzgesetz ist darüber hinaus festgelegt, dass die Emissionen bis 2030 um 65 % gegenüber dem Stand von 2010 zu reduzieren sind und Klimaneutralität bis 2045 erreicht werden soll.³³ Die erzielten Fortschritte sollen alle zwei Jahre bewertet werden. Das erste Berichtsdatum war 2022,³⁴ wo sich zeigte, dass Deutschland für den Energiesektor seine im Klimaschutzgesetz definierten Emissionsziele verfehlt und seine Verpflichtungen nicht eingehalten hatte.³⁵

INFOKASTEN 3: Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)

Am 1. Januar 2023 trat das neue Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in Deutschland in Kraft. Darin sind die Grundlagen für den Weg zur Klimaneutralität in Deutschland gemäß dem im Übereinkommen von Paris beschriebenen 1,5-°C-Pfad festgelegt. Nach dem neuen EEG will Deutschland den Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch von 46,2 % im Jahr 2022 auf 80 % 2030 erhöhen.³⁶ Dies beinhaltet einen wesentlichen Ausbau der Onshore- und Offshore-Windenergie sowie der Solarenergie.

Die deutsche Solar- und Windenergiebranche hat in den vergangenen Jahren unter einem langsamen Kapazitätsausbau und mehreren Bieterunden für Onshore-Wind und Solar mit wenigen Teilnehmenden im Jahr 2022 gelitten.³⁷ Bei der Windenergie haben sich insbesondere lange Genehmigungsverfahren negativ ausgewirkt; die Europäische Kommission hat allerdings gesetzliche Regelungen vorgeschlagen, um für Windparks geeignete Regionen zu identifizieren und Genehmigungen dort schnell erfolgen lassen zu können.³⁸ Außerdem hat die Bundesregierung im März 2023 Gesetzesänderungen zur vereinfachten und beschleunigten Planung und Genehmigung von Erneuerbare-Energie-Vorhaben vorgenommen.³⁹ Auch beim Ausbau der Solarkapazität hinkt Deutschland hinterher: es fehlen qualifizierte Arbeitskräfte und Marktteilnehmer aus Asien verfügen über Wettbewerbsvorteile.⁴⁰

Klare Verpflichtungen wie die Ziele aus dem deutschen EEG von 2023 sind unerlässlich, um die Klimakrise anzugehen. Neben Investitionen in erneuerbare Energien muss jedoch eine rasche und entschiedene Abkehr von der Kohle und weiteren fossilen Brennstoffen erfolgen, um mögliche Fortschritte nicht zunichtezumachen.

3. Abbau, Import und Nutzung von Kohle in Deutschland

Die industrielle Entwicklung in Deutschland ist historisch untrennbar mit der Kohle verbunden. Dieses Erbe verdeutlicht die Tatsache, dass sowohl Steinkohle als auch Braunkohle immer noch eine wesentliche Rolle in der heutigen Energieerzeugung spielen.⁴¹ Dies ist einer der Gründe dafür, dass die Kohlenutzung eine solch große Rolle in der politischen Debatte über die Energiewende in Deutschland spielt.

Es begründet zudem, warum der Ausstieg aus der Kohle einer der größten klimabezogenen Erfolge in Deutschland sein wird. Laut der unabhängigen Energie-Denkfabrik Ember stammen 75 % der Emissionen des Energiesektors von Steinkohle- und Braunkohlekraftwerken.⁴² Im Jahr 2021 betrug die CO₂-Emissionen in Deutschland aus Kohle 230 Mt.⁴³ Da der Energiesektor für 32 % der gesamten deutschen Emissionen verantwortlich ist, kann Deutschland durch den Ausstieg aus der Kohleverstromung seinen CO₂-Fußabdruck nachhaltig beeinflussen.⁴⁴

3.1 Kohlekraftwerke

Mit einem Anteil von 38 % an der gesamten Kohlekapazität der EU ist Deutschland die größte „Kohlenation“ der Union.⁴⁵ Zugleich ist das Land der größte Braunkohleproduzent und hat angesichts des russischen Angriffs auf die Ukraine die Kohlenutzung ausgebaut, um damit Erdgas zu ersetzen.⁴⁶ Im Gegensatz zur ursprünglichen Planung, Braunkohlekraftwerke im Umfang von 1,6 GW Leistung im Jahr 2022 abzuschalten, hat die Regierung die Weiterproduktion bis März 2024 als Reservekapazität erlaubt.⁴⁷ Nach Angaben der Bundesnetzagentur gibt es in Deutschland 147 mit Kohle betriebene Blöcke, darunter sechs, die sich derzeit in Reserve befinden.⁴⁸

Laut Ember befinden sich in Deutschland sechs der zehn größten Kohlekraftwerke der EU.⁴⁹ Diese sechs Werke verfeuern Braunkohle und verursachen dadurch Emissionen und starke Umweltschäden. Infolgedessen sind die Emissionen des Energiesektors in Deutschland EU-weit am höchsten. Trotz seiner Verpflichtung zum Kohleausstieg hat Deutschland im Jahr 2022 14 Steinkohlekraftwerke wieder ans Netz genommen bzw. deren geplante Stilllegung gestoppt.⁵⁰ Weitere fünf Braunkohlekraftwerke durften wieder auf dem Markt operieren, wobei deren Genehmigung zunächst bis Ende Juni 2023 läuft.⁵¹

T.W. van Urk/Shutterstock



INFOKASTEN 4: Datteln IV

Trotz seiner klaren Verpflichtung zum Ausstieg aus der Kohleverstromung hat Deutschland 2020 ein neues Kohlekraftwerk eröffnet. Datteln IV wird vom Unternehmen Uniper betrieben und hat eine elektrische Nettoleistung von 1.000 MW.⁵²

Gerechtfertigt wurde die Inbetriebnahme mit dem Zeitpunkt der Vereinbarung, der vor dem Beschluss zum Kohleausstieg lag, und der Tatsache, dass eine Abkehr von der Inbetriebnahme „sehr hohe“ Entschädigungszahlungen nach sich ziehen würde.⁵³ Uniper gab an, 1,5 Milliarden Euro fordern zu wollen, wenn die Anlage nicht ans Netz gehen dürfte.⁵⁴ Der Betreiber plant, das Kraftwerk bis 2038 laufen zu lassen.

Die Bundesregierung erklärte: „Vor dem Hintergrund des übergeordneten Zieles der Verringerung der CO₂-Emissionen geht es [...] nicht um einzelne Kraftwerke. Vielmehr geht es um die Emissionen aller Kohlekraftwerke in Deutschland.“⁵⁵ Sie argumentierte, dass es sinnvoller sei, ältere Kraftwerke außer Betrieb zu nehmen, die möglicherweise ineffizienter sind. Die Inbetriebnahme neuer Kohlekraftwerke für die deutsche Stromversorgung ist hingegen das Gegenteil dessen, was für eine Reduzierung der Emissionen und einen Kohleausstieg erforderlich ist.

Aufgrund der starken Abhängigkeit Unipers von russischen fossilen Energieträgern führte die Marktinstabilität nach dem Überfall Russlands der Ukraine dazu, dass das Unternehmen 2022 hohe Verluste schrieb.⁵⁶ Uniper wurde anschließend quasi verstaatlicht, um die Verluste aufzufangen. Teil der Rettungsaktion war eine Auflage der Europäischen Kommission, dass Datteln IV bis 2026 verkauft werden müsse.⁵⁷

3.2 Kohlebergwerke

Das letzte deutsche Steinkohlebergwerk wurde Ende 2018 geschlossen, sodass Deutschland derzeit keine Steinkohlebergwerke betreibt und daher für diese Kohleart auf Importe angewiesen ist.⁵⁸ Bei Braunkohlebergwerken sind in Deutschland noch 10 aktiv. Braunkohle hat einen schlechteren Energieertrag als Steinkohle und erzeugt bei der Verbrennung mehr CO₂ und ist dadurch problematischer hinsichtlich der Emissionen und der klimaschädlichen Wirkung (siehe Infokasten 6).

Aktive Braunkohlebergwerke in Deutschland

Name	Region	Größe in km ²	Besitzer
Welzow-Süd	Brandenburg, Lausitz	108	LEAG
Nochten	Sachsen	107	LEAG
Hambach	Nordrhein-Westfalen	85	RWE
Jänschwalde	Brandenburg, Lausitz	80	LEAG
Reichwalde	Sachsen	55	LEAG
Garzweiler II	Nordrhein-Westfalen	48	RWE
Inden	Nordrhein-Westfalen	17	RWE
Profen	Sachsen-Anhalt	17	MIBRAG
Vereinigtes Schleenheim	Sachsen	17	MIBRAG
Amsdorf	Sachsen-Anhalt	2	Romonta

Datenquelle: Clean Energy Wire⁵⁹

INFOKASTEN 5: RWE

RWE, das deutsche multinationale Energieunternehmen, ist der größte deutsche Stromproduzent. RWE verkündete 2022 einen Gewinn in Höhe von 3,2 Milliarden Euro,⁶⁰ wobei in diesem Jahr fast 80 % des von RWE erzeugten Stroms aus nicht erneuerbaren Quellen kam.⁶¹ Im Jahr 2021 verursachte das Energieunternehmen Treibhausgasemissionen im Umfang von ca. 112,3 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten (MtCO₂eq), was 20,5 % mehr als 2020 entsprach.⁶²

RWE besitzt gegenwärtig drei Braunkohlebergwerke in Nordrhein-Westfalen, die die drei Kohlekraftwerke des Unternehmens beliefern. Eines davon ist das Kraftwerk Neurath, das 2022 für die gigantische Menge von 24,2 Mt Emissionen verantwortlich war. Dies ist der zweithöchste Wert aller europäischen Kraftwerke.⁶³ 2021 hatte der Wert noch bei knapp unter 22,1 Mt Emissionen gelegen.⁶⁴ RWE war auch daran beteiligt, im Jahr 2022 stillgelegte Kohlekraftwerke wieder ans Netz zu bringen, darunter drei ihrer eigenen Kraftwerke. 2022 verbrauchte RWE 65,3 Millionen Tonnen Braunkohle, um diese drei Kraftwerke zu betreiben, was einer Steigerung um 2,7 Millionen Tonnen gegenüber 2021 entspricht.⁶⁵

Im Oktober 2022 gaben das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen und RWE einen Kompromiss über den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung im Jahr 2030 anstelle von 2038 bekannt.⁶⁶ Am selben Tag teilte das Unternehmen mit, 15 Milliarden Euro in erneuerbare Energien in Deutschland investieren zu wollen. Während diese Mitteilungen begrüßenswert sind, gibt es gravierende Einschränkungen in Bezug auf die Vereinbarung zwischen RWE und der Regierung sowie Kritik an den intransparenten Verhandlungen.⁶⁷

Die erste Einschränkung besteht darin, dass die Bundesregierung bis 2026 entscheiden kann, die letzten Braunkohlekraftwerke bis Ende 2033 als Sicherheit beizubehalten. Zudem hat die Regierung in Bezug auf die reaktivierten Kraftwerke bis Ende 2023 die Möglichkeit, die Laufzeiten der wieder ans Netz genommenen Kraftwerke bis zum 31. März 2025 zu verlängern.⁶⁸ Die letzte Einschränkung betrifft RWE, denn die für Ende 2022 geplante Stilllegung zweier Kraftwerke wurde auf den 31. März 2024 hinausgeschoben. Dadurch dürfen zwei RWE-Kohlekraftwerke zwei Jahre länger als ursprünglich vereinbart am Netz bleiben, wofür sich RWE verpflichtet, die Kohleverstromung 2030 statt 2038 zu beenden.

Für das Vorziehen des Ausstiegstermins wird das Unternehmen keine zusätzliche Entschädigung verlangen, die über die bereits vereinbarte Summe von 2,6 Milliarden Euro hinausgeht.⁶⁹ RWE ist das einzige Unternehmen, das dem vorgezogenen Ausstiegstermin zustimmt, wohingegen einige ostdeutsche Bundesländer eine schnellere Umstellung ablehnen und behaupten, 2038 als Termin sei „realistisch“.⁷⁰

Zugleich spielt RWE, statt sich einem umfassenden, schnellen Umstieg auf 100 % erneuerbare Energien zu widmen, eine bedeutende Rolle bei der Lieferung von Flüssigerdgas (LNG) nach Deutschland.⁷¹ 2022 wurde das RWE-Tochterunternehmen Supply & Trading als Zwischenfirma für Pipeline-Gas und -LNG gegründet, einschließlich der Entwicklung von Infrastrukturen wie dem schwimmenden LNG-Terminal bei Brunsbüttel.⁷² Auch wenn LNG als weniger „schmutzig“ als Kohle gilt, ist es trotzdem ein fossiler Energieträger, der nicht als Alternative zu erneuerbaren Energiequellen betrachtet werden sollte. In jeder Produktionsphase erzeugt LNG große Mengen an Methan, und die Investitionen in die Infrastruktur sind langfristig und binden Regierungen für die kommenden Jahrzehnte an fossile Brennstoffe.⁷³ Darüber hinaus wurde bereits festgestellt, dass die Pläne für LNG-Terminals zu Überkapazitäten führen könnten, da der Bedarf voraussichtlich geringer sein wird als die Kapazitäten.⁷⁴ Wenn Deutschland seine Klimaziele einhalten will, muss die Bundesregierung aus LNG wegen der damit verbundenen hohen Emissionen aussteigen. Das wird einen Verlust von Investitionen für das Land bedeuten, da die teure Infrastruktur rund um die LNG-Erzeugung dann keinen Nutzen mehr haben wird. Es liegt auf der Hand, dass der Ersatz eines fossilen Energieträgers durch einen anderen keine langfristige Lösung ist.

3.3 Kohleimporte

Im Jahr 2022 importierte Deutschland 42,3 Millionen Tonnen Steinkohle aus Ländern innerhalb und außerhalb der Europäischen Union. Das kam einem Anstieg um 9,5 % gegenüber 2021 gleich, wie Eurostat-Zahlen zeigen.⁷⁵ Da die Liefermengen aus Russland sanken – das Deutschland bislang die Hälfte seiner Steinkohle geliefert hatte – wandte sich Deutschland anderen Ländern wie Südafrika oder Kolumbien zu, um seinen Bedarf zu decken.⁷⁶ Dennoch entfiel der größte Anteil importierter Kohle 2022 immer noch auf Russland, selbst angesichts des Lieferstopps ab August 2022 aufgrund der EU-Sanktionen gegen russische Kohle.⁷⁷

Deutschlands Kohleimporte aus Nicht-EU-Ländern im Jahr 2022⁷⁸

Land	Menge in Millionen Tonnen	Veränderung in %
Russland	4,6	-46
USA	3,4	+91,5
Australien	2,2	+41
Südafrika	1,3	-79
Kolumbien	1,1	+300

INFOKASTEN 6: Warum ist Braunkohle problematisch?

Braunkohle gilt als schmutzigste und gesundheitsschädlichste Kohleart. Mit einem höheren Schwefel- und Aschegehalt und einem niedrigeren Energiewert als Steinkohle führt sie pro generiertem Megawatt Leistung zu mehr Luftverschmutzung.⁸⁰ Dementsprechend sind die negativen Auswirkungen von Braunkohle auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit weitaus höher.

Im Jahr 2022 erzeugte Deutschland allein aus Braunkohle 116,2 Milliarden kWh Energie, was einem Anteil von 20,1 % an der Gesamtenergieproduktion des Landes entspricht.⁸¹ Das entsprach außerdem einem Anstieg im Vergleich zum Vorjahr.

Angesichts der negativen Effekte von Braunkohle wird sich die Laufzeitverlängerung der beiden Kraftwerke um zwei Jahre sehr nachteilig auf die Emissionen Deutschlands auswirken, ganz unabhängig davon, dass RWE einem Vorziehen des rechtsverbindlichen Betriebsenddatums 2038 zugestimmt hat. Da das Jahr 2030 für die Bundesregierung weiterhin ein „idealerweise“ zu erreichendes Ziel und keine rechtsverbindliche Zusage ist, ist der Weiterbetrieb von Kohlekraftwerken ein besorgniserregender Schritt in die falsche Richtung. Die fortgesetzte Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zur Energieerzeugung ist weder ökologisch noch wirtschaftlich nachhaltig, und Deutschland sollte sich stattdessen der Erzeugung erneuerbarer Energien zuwenden, die noch immer enormes Wachstumspotenzial haben.

4. Die Krieg Russlands gegen die Ukraine und die Folgen

Die illegale russische Invasion in die Ukraine im Februar 2022 hat in Europa eine Energiekrise ausgelöst. Angesichts der Kontrolle von Präsident Wladimir Putin über einen Großteil der Energieversorgung in Europa und der gleichzeitig erlassenen Sanktionen der EU sahen sich zahlreiche europäische Länder gezwungen, neue Strategien für mehr Energiesicherheit zu entwickeln, da sie in der Vergangenheit von russischen fossilen Ressourcen abhängig waren. Das Ausmaß der Krise war ein klarer Beleg dafür, dass der europäische Markt weiterhin stark von fossilen Energieträgern abhängig ist, trotz aller Zusagen, die Nutzung dieser Energieträger zu reduzieren und damit verbundene Emissionen zu senken.

Als Reaktion auf die prekäre Energielage nahm Deutschland stillgelegte Kohlekraftwerke wieder ans Netz, wodurch die Anstrengungen zum Ausstieg aus der Kohle zunichtegemacht wurden. Die Angst vor Energieengpässen scheint jedoch trotz Lieferkürzungen und gestiegenen Gaspreisen infolge der russischen Invasion in die Ukraine unbegründet gewesen zu sein: Im Winter 2022 wurde in der gesamten EU zum ersten Mal mehr Leistung durch erneuerbare Energien als durch fossile Brennstoffe erzeugt.⁸²

Der gestiegene Verbrauch von Kohle in Deutschland lässt sich zudem nicht ausschließlich auf die russische Invasion in die Ukraine zurückführen, da dieser Trend bereits zuvor einsetzte. Der Kohleverbrauch in Deutschland war schon vor Beginn des Kriegs angestiegen, was sich daran zeigt, dass 2022 bereits das zweite Jahr in Folge war, in dem der Anteil von Kohlestrom und damit die Emissionen zugenommen hatten.⁸³ Im Jahr 2021 importierte Deutschland Steinkohle im Wert von 4,5 Milliarden Euro aus Ländern innerhalb und außerhalb der Europäischen Union. Dies entsprach einem Anstieg von 89 % im Vergleich zum Vorjahr.⁸⁴

Nach Angaben des UBA muss Deutschland jetzt geschätzt dreimal so viel erneuerbare Energien wie zuvor installieren, um seine Klimaziele zu erreichen.⁸⁵ Der Präsident des UBA verkündete: „Um die Ziele der Bundesregierung bis 2030 zu erreichen, müssen nun pro Jahr sechs Prozent Emissionen gemindert werden. Seit 2010 waren es im Schnitt nicht einmal zwei Prozent.“⁸⁶ Das belegt, dass die bisherigen Maßnahmen bei Weitem nicht ausreichen. Das sich wiederholende Muster, die Zusagen nicht einzuhalten und stattdessen verzweifelt nach schnellen Alternativen zu suchen, zeigt alles andere als entschlossenes Handeln, das zur Eindämmung der Klimakrise erforderlich wäre.



INFOKASTEN 7: Die Erweiterung des Tagebaus Garzweiler

Im Januar 2023 berichtete das Bureau of Investigative Journalism (TBIJ), dass die internationale Großbank HSBC mit dem Energieunternehmen RWE eine Vereinbarung im Umfang von 340 Millionen US-Dollar zur Erweiterung des Tagebaus Garzweiler getroffen habe.⁸⁷ In diesem Tagebau werden bis zu 30 Millionen Tonnen Braunkohle pro Jahr gefördert, mit denen einige der größten Kraftwerke beliefert werden, darunter das Kraftwerk Neurath als zweitgrößter Emittent in der EU (siehe Infokasten 5).⁸⁸ Der HSBC-Kredit wurde nur drei Monate nach der Entscheidung der Bank gewährt, bis 2030 aus der Finanzierung der Kohleverstromung und der Kohleförderung für Kraftwerke in der EU und den OECD-Ländern auszustiegen.⁸⁹ HSBC ist jedoch nicht der einzige Geldgeber RWEs. Daten des US-amerikanischen Wirtschaftsinformationsdienstleisters Refinitiv zeigen, dass sich das Unternehmen Kredite in Höhe von insgesamt 5,4 Milliarden US-Dollar mittels 25 Banken besorgen konnte, darunter Barclays und Santander.⁹⁰

Nach Angaben von TBIJ umfassten die Kreditvereinbarung mit HSBC gewisse Nachhaltigkeitsaspekte mit dem Ziel, den Übergang zu einem umweltfreundlicheren Geschäftsbetrieb zu finanzieren.⁹¹ Laut TBIJ gab es jedoch keine Beschränkungen zur Verwendung der Mittel, und obwohl RWE im Zuge des HSBC-Kredits die Erfüllung bestimmter Klimaziele zusagte, machten die möglichen finanziellen Konsequenzen für eine eventuelle Nichterfüllung nur einen Bruchteil der Kreditsumme aus.⁹²

Durch die Anlage und Erweiterung des Tagebaus Garzweiler durch RWE sind bereits 13 deutsche Dörfer zerstört worden. Unzählige Aktivist*innen protestieren gegen die Priorisierung von Profiten gegenüber Mensch und Umwelt.⁹³ Im Dorf Lützerath versammelten sich im Januar 2023 tausende Menschen, um ihren Unmut über die anstehende Zerstörung des Dorfs zu bekunden. Umweltschützer*innen argumentierten, dass eine Erweiterung des Tagebaus zu katastrophal hohen Treibhausgasemissionen führen würde.⁹⁴

Die Bemühungen zur Ausweitung der kohlebasierten Energieerzeugung unterlaufen die deutschen Verpflichtungen zum Ausstieg aus diesem Energieträger und zur Reduzierung von Emissionen. Deutschlands Minister für Wirtschaft und Klimaschutz Robert Habeck hat die Entscheidung zur Abbaggerung von Lützerath und zur Wiederinbetriebnahme von Kohlekraftwerken als „schmerzhaften Kompromiss“ infolge des Krieges in der Ukraine bezeichnet.⁹⁵ Allerdings zeigen Studien, dass eine Erweiterung des Tagebaus Garzweiler, anders als von der Bundesregierung und RWE behauptet, keinesfalls notwendig war, und dass die Kohlevorräte unter Lützerath für die Energiesicherheit in Deutschland nicht benötigt würden.⁹⁶

Neue Investitionen in Deutschlands Kohleindustrie lassen darüber hinaus an der Ernsthaftigkeit der Verpflichtungen der Finanzindustrie zum Ausstieg aus der Kohle zweifeln. Die Kohlenutzung in Deutschland erfährt weiterhin starke wirtschaftliche Unterstützung. Dies lässt vermuten, dass finanzielle Motive über Bekenntnisse zu einer grünen Energiewende noch immer obsiegen. Wie der Tagebau Garzweiler zeigt, stellen sich Netto-Null-Selbstverpflichtungen von Banken und Finanzinstituten allzu oft als Lippenbekenntnisse heraus.⁹⁷

MyStockVideo/Shutterstock



5. Was steht auf dem Spiel?

Um die Ziele des Klima-Übereinkommens von Paris zu erreichen, sind radikale, branchenübergreifende Transformationen und eine Neuordnung des derzeitigen Energiesystems erforderlich. Als bedeutende Wirtschaftsmacht in Europa sollte Deutschland mit positiven Veränderungen in den Bereichen Energieerzeugung und Emissionsminderung vorangehen. Im Wesentlichen sollte der Übergang zu „grünen“ Energien als Gelegenheit und Chance betrachtet werden, eine Führungsrolle im Bereich erneuerbarer Energien zu übernehmen und Arbeitsplätze zu schaffen, die den Stellenabbau in der fossilen Industrie aufwiegen werden.



5.1 Der Preis des Nichthandelns

Wir spüren jetzt schon die ökologischen und sozialen Kosten des Verfehlens der Klimaziele, wie uns die zunehmenden Extremwetterereignisse und Naturkatastrophen vor Augen führen. Abgesehen von den umfassenden Schäden für die Umwelt hat diese Untätigkeit schwerwiegende Folgen für die deutsche Wirtschaft.

Wie unlängst eine Untersuchung warnte, könnten die Auswirkungen der Klimakrise in Deutschland volkswirtschaftliche Folgekosten von bis zu 900 Milliarden Euro bis 2050 verursachen.⁹⁸ Je länger wir nicht handeln, desto höher werden die finanziellen Konsequenzen ausfallen; sie reduzieren sich jedoch entsprechend bei Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimakrise. Das heißt: Je mehr Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimakrise getroffen werden, desto geringer wird der Preis für Deutschland und die Welt werden.

„Die Klimaveränderungen haben schon heute schwere ökonomische Folgen [...] Jeder in den Klimaschutz investierte Euro verringert die volkswirtschaftlichen Kosten, die durch Extremwetterereignisse künftig entstehen können.“

Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz Stefan Wenzel (2023)⁹⁹

„Die Folgen der Klimakrise beeinträchtigen den Wohlstand in Deutschland erheblich. [...] Die Zahlen zeigen aber auch, dass die Kosten [der Klimakrise] ohne wirksame Klimaanpassung noch viel höher sein werden.“

Staatssekretärin im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz Christiane Rohleder (2023)¹⁰⁰

Durch den Kohleausstieg bis zum Jahr 2030 anstelle von 2038 würde Deutschland 1,84 Milliarden Tonnen CO₂-Emissionen einsparen.¹⁰¹ Das entspricht ungefähr der Menge, wenn ein Jahr lang weltweit rund 409,5 Millionen Pkw mit Benzinmotor stillgelegt würden.¹⁰²



servickuz/Shutterstock

6. Was muss getan werden?

Es ist an der Zeit, dass Deutschland massive Investitionen in langfristige, nachhaltige Energielösungen einleitet. Zwar hat die Regierung das Ziel formuliert, den Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bis 2030 auf 80 % zu steigern (siehe Infokasten 3), aber mit dem aktuellen Kurs wird sie dies nicht erreichen.

“[...] [N]ur ein massiver Ausbau der erneuerbaren Energien und des Netzes kann unsere Abhängigkeit vom Import fossiler Energie beenden und uns ermöglichen, den Kurs auf das Klimaziel Deutschlands 2030 zu halten.”

Simon Müller, Direktor Deutschland von Agora Energiewende (2022)¹⁰³

Wie die beunruhigenden Entwicklungen in Bezug auf LNG und der aktuelle Trend zur verstärkten Kohlenutzung zeigen, steckt Deutschland viel Aufwand und Ressourcen in fossile Brennstoffe. Dies läuft den Zielen des von Deutschland mit unterzeichneten Übereinkommens von Paris und den wissenschaftlichen Einschätzungen völlig zuwider.

6.1 Erneuerbare Energien

Die erneuerbare Energieerzeugung in Deutschland hat vielversprechende Erfolge gezeigt und nach vorläufigen Berechnungen haben erneuerbare Energien in den ersten drei Monaten 2023 für fast die Hälfte der nationalen Stromerzeugung gesorgt.¹⁰⁴ Dabei waren Onshore-Windenergie, Biomasse und Solarkraft am effektivsten. Dieser Erfolg ist zu ohne Frage anzuerkennen, aber um die Ziele für 2030 zu erreichen, muss Deutschland seine Bemühungen zum Ausbau der Branche weiter verstärken.

Die deutsche Wirtschaftsexpertin Claudia Kemfert sagte bereits 2020, dass das Tempo beim Ausbau der Erneuerbaren in Deutschland mindestens verdoppelt werden müsse – und ebenso der Kohleausstieg viel schneller erfolgen sollte.¹⁰⁵ Bis heute scheint sich wenig geändert zu haben, denn in einem Monitoringbericht vom Dezember 2022 wird festgestellt, dass die aktuelle Ausbauplanung „bei Weitem noch nicht ausreicht“, um die Ziele für 2030 zu erreichen.¹⁰⁶ Nichtsdestotrotz ist der Erneuerbare-Energien-Sektor in Deutschland vielversprechend. Ein konzertierter und geförderter Ausbau der erneuerbaren Energie in Deutschland ist in Verbindung mit dem Ausstieg aus der Kohle notwendig.



EMPFEHLUNGEN

„[Die Erderwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen,] erfordert schnellere Fristen für den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen und den Ausbau der erneuerbaren Energien. Das bedeutet, dass wir einen Preis für Kohlenstoff erheben und die Subventionen für fossile Brennstoffe beenden müssen. Ich rufe die G7 auf, bis 2030 vollständig aus der Kohle auszusteigen.“

António Guterres, Generalsekretär der Vereinten Nationen, in seiner Rede an die G7-Staats- und Regierungschefs, Hiroshima, 21. Mai 2023¹⁰⁷

Deutschland sollte nicht auf die Bremse treten, wenn es darum geht, international gemeinsam und schnell zu handeln, um die globale Erderwärmung einzudämmen. Die Bundesregierung muss Maßnahmen zum Ausstieg aus der Kohleverstromung treffen, um zu zeigen, dass sie ihre Verpflichtungen zur Eindämmung der Klimakrise ernst nimmt und entschlossen handelt. Deutschlands fortgesetzte Abhängigkeit von der Kohle – sowie der über lange Jahre schleppend verlaufende Ausbau der erneuerbaren Energien und die jüngste Zuwendung zu fossilen Brennstoffen für die kurzfristige Energiesicherheit – zeigen, dass der Wille der aktuellen Regierung zum Ausstieg aus der Kohle bisher weniger stark als wünschenswert ausgeprägt ist.

Um Klimaneutralität zu erreichen, müssen sämtliche Länder auf der ganzen Welt, darunter Deutschland, eine Vielzahl an Maßnahmen treffen und umsetzen. Auch wenn sich dieses Briefing vorrangig der Nutzung von Kohle als schmutzigstem fossilem Energieträger im Zusammenhang mit der Einhaltung des Pariser Klimaschutzabkommens und der Rolle Deutschlands beim gemeinsamen Ziel, die Erderwärmung auf maximal 1,5 °C zu begrenzen, widmet, muss die Bundesregierung dringend:

- den angestrebten Kohleausstieg bis 2030 statt 2038 umsetzen – wodurch Deutschland 1,84 Milliarden Tonnen CO₂-Emissionen einsparen könnte¹⁰⁸ und was zwingend notwendig ist, um die IPCC-Forderung zu erfüllen, den weltweiten Verbrauch von Kohle bis 2030 um 80 % gegenüber 2010 zu senken¹⁰⁹
- parallel zum Kohleausstieg bis spätestens 2030 sicherstellen, dass die Menge der noch zu fördernden und zu verfeuernden Kohle bereits in den Jahren davor schrittweise reduziert wird
- angemessene Ressourcen bereitstellen, um der Bevölkerung in den vom Kohleausstieg bis 2030 betroffenen Regionen einen sozial gerechten Übergang zu ermöglichen
- in erneuerbare Energiequellen investieren, wobei andere fossile Brennstoffe wie LNG oder Biomasse nicht als nachhaltige Alternativen zur Kohle betrachtet werden sollten
- Prozesse für den schnellen Ausbau erneuerbarer Energien sowohl an Land als auf dem Meer vorantreiben, ähnlich dem Programm zum Wind-Ausbau an Land vom Februar 2023
- gemeinsam mit der Europäischen Kommission und den EU-Partnerländern eine ambitionierte EU-weite Klimaschutzpolitik vorantreiben.

- 1 Weltorganisation für Meteorologie (WMO), Global Annual to Decadal Climate Update Target years: 2023 and 2023-2027, https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=22272
- 2 Videobotschaft des UN-Generalsekretärs António Guterres für die Pressekonferenz zur Vorstellung des Synthesis Report des Weltklimarats (IPCC), <https://press.un.org/en/2023/sgsm21730.doc.htm>
- 3 Anon. (2022) „Germany to fire up coal plants as Russia turns down the gas“, Deutsche Welle, 19. Juni, <https://www.dw.com/en/germany-to-fire-up-coal-plants-as-russia-turns-down-the-gas/a-62182321>
- 4 Destatis Statistisches Bundesamt (2023) „Bruttostromerzeugung in Deutschland“, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/Tabellen/bruttostromerzeugung.html> (abgerufen am 27. April 2023)
- 5 Internationale Energieagentur (2022) Coal 2022: Analysis and forecast to 2025, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/91982b4e-26dc-41d5-88b1-4c47ea436882/Coal2022.pdf> (abgerufen am 26. Mai 2023)
- 6 § 3 Absatz 1 KSG, <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/KSG.pdf> (abgerufen am 22. Mai 2023)
- 7 Expertenrat für Klimafragen (2023) Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2022. Prüfung und Bewertung der Emissionsdaten gemäß § 12 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz. Online verfügbar unter: <https://www.expertenrat-klima.de> (abgerufen am 22. Mai 2023)
- 8 Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP) (2021) „Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit“, 7. Dezember, <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/1f422c60505b6a88f83b3b5b8720bd4/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1> (abgerufen am 17. Mai 2023). Weitere Informationen siehe Infokasten 5.
- 9 Global Carbon Atlas, Fossil Fuel Emissions, <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- 10 Global Carbon Atlas, Fossil Fuel Emissions, <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- 11 Ritchie, H. (2020) „Safest Sources of Energy“, Our World in Data, 10. Februar, <https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy> (abgerufen am 2. Mai 2023)
- 12 Health and Environment Alliance (2018) Lignite coal - health effects and recommendations from the health sector, https://www.env-health.org/wp-content/uploads/2018/12/HEAL-Lignite-Briefing-en_web.pdf
- 13 United Nations (2023) „Secretary-General Calls on States to Tackle Climate Change ‘Time Bomb’ through New Solidarity Pact, Acceleration Agenda, at Launch of Intergovernmental Panel Report“, <https://press.un.org/en/2023/sgsm21730.doc.htm> (abgerufen am 17. Mai 2023)
- 14 IPCC (2022) „Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development“. In *Global Warming of 1.5°C: IPCC Special Report on Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-industrial Levels in Context of Strengthening Response to Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15_Chapter2_Low_Res.pdf
- 15 Climate Analytics (2016) „Implications of the Paris Agreement for Coal Use in the Power Sector“, <https://climateanalytics.org/publications/2016/implications-of-the-paris-agreement-for-coal-use-in-the-power-sector/>
- 16 E3G (2022) „Tracking OECD and EU Coal Transition Progress“, <https://www.e3g.org/news/tracking-oecd-and-eu-coal-transition-progress/> (abgerufen am 17. Mai 2023)
- 17 Destatis Statistisches Bundesamt (2023) „Stromerzeugung 2022: Ein Drittel aus Kohle, ein Viertel aus Windkraft“, Pressemitteilung Nr. 090 vom 9. März 2023, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/03/PD23_090_43312.html (abgerufen am 22. Juni 2023)
- 18 Energy Brainpool (2023) *Kompensation Der Kohle-Mehremissionen Durch Die Energiekrise*, https://www.energybrainpool.com/fileadmin/download/Studien/Studie_2023-02-09_GPE_Kurzstudie_Kohle-Mehremissionen_EnergyBrainpool.pdf
- 19 Umweltbundesamt (2023) „UBA-Prognose: Treibhausgasemissionen sanken 2022 um 1,9 Prozent“, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-prognose-treibhausgasemissionen-sanken-2022-um> (abgerufen am 26. April 2023)
- 20 Bundesamt für Justiz (2020) „Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung“ <https://www.gesetze-im-internet.de/kvbg/BJNR181810020.html> (abgerufen am 26. April 2023)
- 21 Bundesamt für Justiz (2020) „Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung“, §2 (2), <https://www.gesetze-im-internet.de/kvbg/BJNR181810020.html> (abgerufen am 26. April 2023)
- 22 E3G (2022), „Tracking OECD and EU Coal Transition Progress“ <https://www.e3g.org/news/tracking-oecd-and-eu-coal-transition-progress/> (abgerufen am 17. Mai 2023)
- 23 Europäisches Parlament (2023) „Fit for 55: Parliament adopts key laws to reach 2030 climate target“, <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20230414IPR80120/fit-fur-55-parlament-nimmt-wichtige-gesetze-an-um-klimaziel-2030-zu-erreichen> (abgerufen am 22. Juni 2023)
- 24 Europäisches Parlament (2023) „Fit for 55: Parliament adopts key laws to reach 2030 climate target“, <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20230414IPR80120/fit-fur-55-parlament-nimmt-wichtige-gesetze-an-um-klimaziel-2030-zu-erreichen> (abgerufen am 22. Juni 2023)
- 25 Agora Energiewende (2022) *Phasing out coal in the EU’s power system by 2030* https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2020/2020_09_EU_Coal_Exit_2030/A-EW_232_EU-Coal-Exit-2030_WEB.pdf
- 26 Bundesnetzagentur (2022) „Kraftwerksliste“, <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/start.html> (abgerufen am 26. Mai 2023); Stand der Daten: 22. November 2022
- 27 Umweltbundesamt (2023) „UBA-Prognose: Treibhausgasemissionen sanken 2022 um 1,9 Prozent“, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-prognose-treibhausgasemissionen-sanken-2022-um> (abgerufen am 26. April 2023)
- 28 Internationale Energieagentur (2022) Coal 2022: Analysis and forecast to 2025, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/91982b4e-26dc-41d5-88b1-4c47ea436882/Coal2022.pdf>
- 29 Senlen, O., Littlecott, C., Roberts, L. (2022) „Tracking OECD and EU Coal Transition Progress“ E3G, 14. Januar, <https://www.e3g.org/news/tracking-oecd-and-eu-coal-transition-progress/>
- 30 Radowitz, B. (2023) New dynamic in expansion Germany adds nearly 10GW of wind and solar in 2022, *Recharge News*, 3. Januar, <https://www.rechargenews.com/energy-transition/new-dynamic-in-expansion-germany-adds-nearly-10gw-of-wind-and-solar-in-2022/2-1-1382490>
- 31 Umweltbundesamt (2022) „Mehr grüner Strom und mehr erneuerbare Wärme im Jahr 2022“, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/mehr-gruener-strom-mehr-erneuerbare-waerme-im-jahr> (abgerufen am 27. April 2023)
- 32 Agora Energiewende (2023) *Energiewende in Germany: The status quo in 2022*, https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2022/2022-10_DE_JAW2022/2023-02-20_Praesentation_Agora_Jahresauswertung.pdf
- 33 Bundesamt für Justiz (2019) „Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)“, <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/KSG.pdf> (abgerufen am 25. Mai 2023)
- 34 Die Bundesregierung (2021) „Intergenerational contract for the climate“, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/climate-change-act-2021-1936846> (abgerufen am 26. Mai 2023)
- 35 Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (2022) „Jahresbericht: Die Energieversorgung 2022“, https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2022_final_20Dez2022.pdf (abgerufen am 26. April 2023)
- 36 Die Bundesregierung (2023) „Mehr Energie aus erneuerbaren Quellen“, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/energiewende-beschleunigen-2040310> (abgerufen am 2. Mai 2023)
- 37 Lepesant, G. (2023) *Higher Renewable Energy Targets in Germany. How Will the Industry Benefit?*, Briefings de l’Ifri, Ifri, https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/lepesant_renewable-energy_germany_janv2023_4.pdf
- 38 Commission Recommendation (EU) 2022/822 of 18 May 2022 on speeding up permit-granting procedures for renewable energy projects and facilitating Power Purchase Agreements, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32022H0822>
- 39 Die Bundesregierung (2023) Schnellere Planungs- und Genehmigungsverfahren, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/planungs-genehmigungsverfahren-2129628> (abgerufen am 15. Mai 2023)
- 40 Lepesant, G. (2023) *Higher Renewable Energy Targets in Germany. How Will the Industry Benefit?*, Briefings de l’Ifri, Ifri, https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/lepesant_renewable-energy_germany_janv2023_4.pdf
- 41 Destatis Statistisches Bundesamt (2023) „Bruttostromerzeugung

- in Deutschland“, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/Tabellen/bruttostromerzeugung.html> (abgerufen am 27. April 2023)
- 42 Fox, H. (2022) „Top 10 EU emitters all coal power plants in 2021“, Ember, 8. April, <https://ember-climate.org/insights/research/top-10-emitters-in-the-eu-ets-2021/#supporting-material>
- 43 Global Carbon Atlas, Fossil Fuel Emissions, <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- 44 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022) „Klimaschutz in Zahlen“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/klimaschutz-in-zahlen.pdf?blob=publicationFile&v=1> (abgerufen am 22. Juni 2023)
- 45 Internationale Energieagentur (2022) *Coal 2022: Analysis and forecast to 2025*, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/91982b4e-26dc-41d5-88b1-4c47ea436882/Coal2022.pdf> (abgerufen am 26. Mai 2023)
- 46 Internationale Energieagentur (2022) *Coal 2022: Analysis and forecast to 2025*, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/91982b4e-26dc-41d5-88b1-4c47ea436882/Coal2022.pdf>
- 47 Internationale Energieagentur (2022) *Coal 2022: Analysis and forecast to 2025*, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/91982b4e-26dc-41d5-88b1-4c47ea436882/Coal2022.pdf>
- 48 Bundesnetzagentur (2022) „Kraftwerksliste“, <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/start.html>, basierend auf eigenen Berechnungen aus Zahlen, die in der Liste zum Herunterladen zur Verfügung stehen (abgerufen am 22. Juni 2023); Stand der Daten: 22. November 2022
- 49 Fox, H. (2023) „Repeat offenders: coal power plants top the EU emitters list“, Ember, 23. Mai, <https://ember-climate.org/insights/research/eu-ets-2022/>
- 50 Anon. (2023) „Mehr als ein Dutzend reaktivierte Kraftwerke“, Tagesschau, 10. März, <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/steinkohlekraftwerke-gaskrise-101.html>
- 51 Anon. (2023) „Mehr als ein Dutzend reaktivierte Kraftwerke“, Tagesschau, 10. März, <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/steinkohlekraftwerke-gaskrise-101.html>
- 52 Uniper, „Datteln“, <https://www.uniper.energy/germany/power-plants-germany/datteln>
- 53 Bundesregierung „Abschied von der Kohleverstromung“, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/kohleausstiegsgesetz-1716678> (abgerufen am 22. Mai 2023)
- 54 Steitz, C. (2019) „Uniper to demand meaningful compensation for Datteln 4 plant“, Reuters, 12. März, <https://www.reuters.com/article/uk-uniper-results-datteln4-idUKKBN1QT11M>
- 55 Bundesregierung „Abschied von der Kohleverstromung“, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/kohleausstiegsgesetz-1716678> (abgerufen am 22. Mai 2023)
- 56 Anon. (2023) „Entfallene russische Gaslieferungen belasten Unipers Ergebnis im Jahr 2022 signifikant – andere operative Geschäfte bleiben profitabel“, Uniper, 17. Februar, <https://www.uniper.energy/news/de/entfallene-russische-gaslieferungen-belasteten-unipers-ergebnis-im-jahr-2022-signifikant-andere-operative-geschaefte-bleiben-profitabel>
- 57 Krapp, C., Schütze, A. (2022) „Uniper muss für Milliardenhilfen Datteln 4 verkaufen“, Handelsblatt, 22. Dezember, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/energiekrise-uniper-muss-fuer-milliardenhilfen-datteln-4-verkaufen/28880178.html>
- 58 Strasmann, G. (2019) „A Final Glück Auf for the German Hard Coal Mining Industry“, *Engineering and Mining Journal*, Vol. 220, Iss. 1, 15, <https://www.proquest.com/openview/8936bdf6503ab68a32371fec6f8176dc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=39>
- 59 Appunn, K. (2023) „Germany’s three lignite mining regions“, *Clean Energy Wire*, 18. Januar, <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-three-lignite-mining-regions>
- 60 RWE (2023) Annual Report 2022, <https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/2022-GJ/2023-03-21-rwe-annual-report-2022.pdf>
- 61 RWE (2023) *FY2022 Installed capacity and power generation data*, <https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/2022-GJ/23-02-09-RWE-FY-2022-pre-release-capacity-and-power-generation-data.pdf>, eigene Berechnungen
- 62 Global Data (2022) „RWE: Annual GHG Emissions (2019 – 2021, Million Tonnes CO2 Equivalent)“, <https://www.globaldata.com/data-insights/power-and-utilities/rwe-annual-ghg-emissions-2090515/>
- 63 Ember (2023) „EU power plant emissions“, <https://ember-climate.org/data/data-tools/eu-power-plant-emissions/> (abgerufen am 23. Mai 2023)
- 64 Fox, H. (2022) „Top 10 EU emitters all coal power plants in 2021“, Ember, 8. April, <https://ember-climate.org/insights/research/top-10-emitters-in-the-eu-ets-2021/#supporting-material>
- 65 RWE (2023) Annual Report 2022, <https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/2022-GJ/2023-03-21-rwe-annual-report-2022.pdf>
- 66 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, RWE AG (2022) „Stärkung von Versorgungssicherheit und Klimaschutz – Klarheit für die Menschen im Rheinischen Revier“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/221004-Eckpunktepapier-RWE-Kohleausstieg.pdf?blob=publicationFile&v=10> (abgerufen am 25. Mai 2023)
- 67 Götze, S. (2023) „Der toxische Deal um Lützerath“, *Spiegel Online*, 6. Januar, <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/traumung-in-nordrhein-westfalen-der-toxische-deal-um-luetzerath-a-9c14079c-7485-42de-964b-7b2df6a49cdc> und C. Kemfert (2023) „Lützerath wird zum Symbol einer fehlerhaften Energie- und Klimapolitik“, *DIW Statements*, 9. Januar, https://www.diw.de/de/diw_01.c.862895.de/luetzerath_wird_zum_symbol_einer_fehlerhaften_energie-_und_klimapolitik.html
- 68 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, RWE AG (2022) „Stärkung von Versorgungssicherheit und Klimaschutz – Klarheit für die Menschen im Rheinischen Revier“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/221004-Eckpunktepapier-RWE-Kohleausstieg.pdf?blob=publicationFile&v=10> (abgerufen am 25. Mai 2023)
- 69 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, RWE AG (2022) „Stärkung von Versorgungssicherheit und Klimaschutz – Klarheit für die Menschen im Rheinischen Revier“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/221004-Eckpunktepapier-RWE-Kohleausstieg.pdf?blob=publicationFile&v=10> (abgerufen am 25. Mai 2023)
- 70 Wehrmann, B. (2022) „Second east German state government leader rejects faster 2030 coal phase-out“, *Clean Energy Wire*, 7. Oktober, <https://www.cleanenergywire.org/news/second-east-german-state-government-leader-rejects-faster-2030-coal-phase-out>
- 71 RWE (2023) Annual Report 2022 <https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/2022-GJ/2023-03-21-rwe-annual-report-2022.pdf>
- 72 RWE (2023) Annual Report 2022 <https://www.rwe.com/-/media/RWE/documents/05-investor-relations/finanzkalender-und-veroeffentlichungen/2022-GJ/2023-03-21-rwe-annual-report-2022.pdf>
- 73 Palmer, B. (2022) „Liquefied Natural Gas 101“, *Natural Resource Defense Council*, 4. Januar, <https://www.nrdc.org/stories/liquefied-natural-gas-101>
- 74 Marquardt, M., Höhne, N., Kach, A. (2023) „Deutsche LNG-Ausbaupläne führen zu Überkapazität und gefährden Klimaschutzziele“, *NewClimate Institute*, https://newclimate.org/sites/default/files/2023-03/newclimate_lng_uberkapazitaet_deutschland_0.pdf
- 75 Importdaten gemäß Meldung Deutschlands an Eurostat unter der Überschrift 2701 der Kombinierten Nomenklatur der EU.
- 76 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023) Annual Economic Report, <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/Wirtschaft/annual-economic-report-2023.pdf?blob=publicationFile&v=4>
- 77 Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2022:111:FULL> (abgerufen am 22. Juni 2023)
- 78 Importdaten gemäß Meldung Deutschlands an Eurostat unter der Überschrift 2701 der Kombinierten Nomenklatur der EU.
- 79 Gemäß den Eurostat-Daten meldete Deutschland 2021 keine Kohleimporte aus Südafrika.
- 80 Health and Environment Alliance (2018) *Lignite coal - health effects and recommendations from the health sector*, https://www.env-health.org/wp-content/uploads/2018/12/HEAL-Lignite-Briefing-en_web.pdf
- 81 Destatis Statistisches Bundesamt (2023) „Bruttostromerzeugung in Deutschland“, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/Tabellen/bruttostromerzeugung.html> (abgerufen am 27. April 2023)

- 82 Ember (2023) *Weathering the Winter*, <https://ember-climate.org/insights/research/weathering-the-winter/>
- 83 Umweltbundesamt (2023) „UBA-Prognose: Treibhausgasemissionen sanken 2022 um 1,9 Prozent“, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-prognose-treibhausgasemissionen-sanken-2022-um> (abgerufen am 26. April 2023)
- 84 Importdaten gemäß Meldung Deutschlands an Eurostat unter der Überschrift 2701 der Kombinierten Nomenklatur der EU.
- 85 Umweltbundesamt (2023) „UBA-Prognose: Treibhausgasemissionen sanken 2022 um 1,9 Prozent“, 15. März, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-prognose-treibhausgasemissionen-sanken-2022-um> (abgerufen am 26. April 2023)
- 86 Umweltbundesamt (2023) „UBA-Prognose: Treibhausgasemissionen sanken 2022 um 1,9 Prozent“, 15. März, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/uba-prognose-treibhausgasemissionen-sanken-2022-um> (abgerufen am 26. April 2023)
- 87 Moulds, J. (2023) „HSBC's Secretive Loan to A Coal Company Bulldozing a Village“, *The Bureau of Investigative Journalism*, 11. Januar, <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2023-01-11/hsbcs-loan-to-a-german-dirty-coal-giant>
- 88 RWE, „Tagebau Garzweiler“, <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-garzweiler/>
- 89 HSBC (2021) „We're phasing out coal financing“, <https://www.hsbc.com/news-and-media/hsbc-news/were-phasing-out-coal-financing>
- 90 Moulds, J. (2023) „HSBC's Secretive Loan to A Coal Company Bulldozing a Village“, *The Bureau of Investigative Journalism*, 11. Januar, <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2023-01-11/hsbcs-loan-to-a-german-dirty-coal-giant>
- 91 Moulds, J. (2023) „HSBC's Secretive Loan to A Coal Company Bulldozing a Village“, *The Bureau of Investigative Journalism*, 11. Januar, <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2023-01-11/hsbcs-loan-to-a-german-dirty-coal-giant>
- 92 Moulds, J. (2023) „HSBC's Secretive Loan to A Coal Company Bulldozing a Village“, *The Bureau of Investigative Journalism*, 11. Januar, <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2023-01-11/hsbcs-loan-to-a-german-dirty-coal-giant>
- 93 Kaiser, M. (2023) „Lützerath is a devastating example of the crimes committed by the fossil fuel industry“, *Greenpeace*, 23. Januar, <https://www.greenpeace.org/international/story/57952/lutzerath-is-a-devastating-example-of-the-crimes-committed-by-the-fossil-fuel-industry/>
- 94 Coal Exit Research Group (2022) *Gasknappheit: Auswirkungen auf die Auslastung der Braunkohlekraftwerke und den Erhalt von Lützerath*, https://www.klimareporter.de/images/dokumente/2023/01/2022-08-Kurzstudie_Gasknappheit_CoalExit_Herpich-Rieve-Oei.pdf
- 95 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023) „Kohleausstieg 2030 und Lützerath“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Videos/2023-some/013-luetzerath/video.html>
- 96 Coal Transitions (2022) *Gasknappheit: Auswirkungen auf die Auslastung der Braunkohlekraftwerke und den Erhalt von Lützerath*, <https://coaltransitions.org/publications/gasknappheit-auswirkungen-auf-die-auslastung-der-braunkohlekraftwerke-und-den-erhalt-von-lutzerath/>
- 97 Rainforest Action Network, BankTrack, Indigenous Environmental Network, Oil Change International, Reclaim Finance, the Sierra Club, Urgewald (2023) *Banking on Climate Chaos 2023*, https://www.bankingonclimatechaos.org/wp-content/uploads/2023/05/BOCC_2023_vF-05-08.pdf
- 98 Die Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforchung (2022) *Volkswirtschaftliche Folgekosten durch Klimawandel: Szenarioanalyse bis 2050*, <https://www.gws-os.com/en/publications/all-publications/detail/volkswirtschaftliche-folgekosten-durch-klimawandel-szenarioanalyse-bis-2050>
- 99 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023) „Konsequenter Klimaschutz und vorsorgende Klimaanpassung verhindern Milliarden Schäden“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230306-konsequenter-klimaschutz-und-vorsorgende-klimaanpassung-verhindern-milliardenschaeden.html>
- 100 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023) „Konsequenter Klimaschutz und vorsorgende Klimaanpassung verhindern Milliarden Schäden“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230306-konsequenter-klimaschutz-und-vorsorgende-klimaanpassung-verhindern-milliardenschaeden.html>
- 101 Global Carbon Atlas, Fossil Fuel Emissions, <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- 102 Gemäß dem [Äquivalenzrechner für Treibhausgasemissionen der Environmental Protection Agency der USA](#) entsprechen 1,84 Milliarden Tonnen CO₂ dem Ausstoß von 409.455.713 Pkw mit Benzinmotor in einem Jahr.
- 103 Morris, L., Guinan-Bank, V. (2022) „Germany is firing up old coal plants, sparking fears climate goals will go up in smoke“, *The Washington Post*, 1. August, eigene Übersetzung, <https://www.washingtonpost.com/world/2022/08/01/germany-coal-energy-climate/>
- 104 Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (2023) „Erneuerbare Energien deckten im ersten Quartal die Hälfte des Stromverbrauchs“, <https://www.bdew.de/presse/erneuerbare-energien-deckten-im-ersten-quartal-die-haelfte-des-stromverbrauchs/>
- 105 Anon. (2023) „The energy transition is taking too long“, *Uniper*, 19. März, <https://www.uniper.energy/news/debateenergy-the-energy-transition-is-taking-too-long>
- 106 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022) „Monitoringbericht der Bundesregierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich nach § 98 Absatz 3 EEG 2021“, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/monitoringbericht-der-bundesregierung-zum-ausbau-der-erneuerbaren-energien.pdf?blob=publicationFile&v=4>
- 107 UN-Generalsekretär bei G7-Gipfel in Japan: Forderung nach einem globalen Neustart, 23. Mai 2023, <https://unric.org/de/220523-g7-gipfel-japan-un>
- 108 Global Carbon Atlas, Fossil Fuel Emissions, <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- 109 Climate Analytics (2022) *Global and regional coal phase-out requirements of the Paris Agreement: Insights from the IPCC Special Report on 1.5°C*, https://climateanalytics.org/media/report_coal_phase_out_2019.pdf



reisezielinfo/Shutterstock

EJF in Deutschland

Environmental Justice Foundation Deutschland gGmbH
c/o Spielfeld Digital Hub
Skalitzer Straße 85/86
10997 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 754 384 50 | E-Mail: kontakt@ejfoundation.org
ejfoundation.org/de

EJF-Zentrale in Großbritannien

Tel.: +44 (0) 207 239 3310 | E-Mail: info@ejfoundation.org
ejfoundation.org | Registered charity, No. 1088128



Protecting People and Planet