

van de Loo, Kai

Article

Das willkürliche Sterben der deutschen Kohleindustrie

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: van de Loo, Kai (2025) : Das willkürliche Sterben der deutschen Kohleindustrie, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Paradigm Publishing Services, Warsaw, Vol. 105, Iss. 11, pp. 841-846,
<https://doi.org/10.2478/wd-2025-0212>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/336121>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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



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

Kai van de Loo

Das willkürliche Sterben der deutschen Kohleindustrie

Die Bundesregierung und der Deutsche Bundestag haben 2020 aus klimapolitischen Gründen beschlossen, die nationale Kohleverstromung und damit die gesamte deutsche Kohleindustrie bis spätestens 2038 auslaufen zu lassen. Der Steinkohlebergbau wurde bereits 2018 endgültig eingestellt. Nun sollen in den kommenden Jahren auch der Braunkohlebergbau, die Kohleimporte und alle anderen Teile der Kohle-Wertschöpfungskette auslaufen. Dieser Beitrag diskutiert die Situation im Jahr 2025 und stellt die energie- und regionalpolitischen Konsequenzen auf nationaler Ebene den unterschiedlichen globalen Trends beim Kohleverbrauch gegenüber. Das Ergebnis ist, dass es stichhaltige wirtschaftliche Argumente gibt, um die Beendigung der deutschen Kohleindustrie in einem anderen Licht zu sehen.

Seit geraumer Zeit wird in Deutschland über die Problematik der Deindustrialisierung diskutiert. Seit 2018 verzeichnet das produzierende Gewerbe hierzulande kein Wachstum mehr oder es geht sogar zurück; inzwischen stagniert die gesamte deutsche Volkswirtschaft. Dabei spielen neben dem globalen Strukturwandel und geopolitischen Faktoren auch die Weichenstellungen der nationalen Wirtschaftspolitik, insbesondere der deutschen Energie- und Klimapolitik eine große Rolle, wie unter anderem hohe Strom- und Energiepreise. Wenig kritisch hinterfragt wurde in diesem Kontext das von der deutschen Politik eingeleitete Ende der deutschen Kohleindustrie. Dieses wird vielmehr als unvermeidbares Opfer der grünen Transformation zur Klimaneutralität dargestellt. Eine kritische Prüfung zeigt, dass hier möglicherweise vor schnell gehandelt wurde.

Sowohl die Gewinnung von Steinkohle und Braunkohle als auch deren Nutzung, insbesondere zur Stromerzeugung (und für weitere Einsatzmöglichkeiten im Stahlsektor und in Nischen des Wärmemarktes), sind in Deutschland politisch nicht mehr erwünscht. Bereits 2018 wurde der heimische Steinkohlebergbau durch den 2007 politisch

beschlossenen Auslauf seiner Subventionen endgültig beendet. Die Möglichkeit eines begrenzten „Sockelbergbaus“ wurde verworfen, mit dem man der international wettbewerbsfähigen deutschen Bergbau-Zulieferindustrie eine heimische Absatz- und Referenzbasis bewahrt, den Zugang zu den Lagerstätten offen gehalten und einige tausend Arbeitsplätze in strukturell politisch ohnehin problematischen Regionen gesichert hätte. Zugelassen wurde nur noch die „sozialverträgliche Beendigung“ des heimischen Steinkohlebergbaus in Form eines Abbautempos der restlichen Subventionen, das eine Rückführung der Kapazitäten ohne betriebsbedingte Kündigungen erlaubt hat. Ferner mit Blick auf den Nachbergbau die Überführung des einzig verbliebenen Steinkohlebergbaukonzerns RAG AG in ein Unternehmen zur Weiterentwicklung der Bergbauflächen sowie zur Bearbeitung der Altlasten (Bergschäden etc.) und der wasserwirtschaftlichen Ewigkeitsaufgaben (Grubenwassermanagement, Grundwasserreinigung, Poldermaßnahmen) des stillgelegten RAG-Bergbaus. Für die Finanzierung der Ewigkeitsaufgaben wurde zugleich die privatwirtschaftliche, aber öffentlich abgesicherte Konstruktion der RAG-Stiftung etabliert. Aus den Erträgen des Stiftungsvermögens werden darüber hinaus Bildung, Wissenschaft und Kultur in den ehemaligen Steinkohleregionen gefördert.

Spätestens 2038 soll nun gemäß dem Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVBG, 2020) von 2020 zur „Erfüllung der (nationalen) Klimaschutzziele“ die Kohleverstromung in Deutschland vollständig eingestellt werden. Dies bedeutet zugleich die Beendigung des Braunkohlebergbaus in Deutschland – die nach einer politischen Sondervereinbarung mit dem Land Nordrhein-Westfalen im dort ansässigen Rheinischen Revier, dem

© Der/die Autor:in 2025. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Prof. h. c. Dr. rer. oec. Kai van de Loo ist Senior Consultant am Forschungszentrum Nachbergbau der TH Georg Agricola Bochum.

größten Braunkohlerevier in Deutschland, schon 2030 erreicht werden soll. Das Mitteldeutsche Revier und das Lausitzer Revier im Osten Deutschlands sollen dann schrittweise bis 2038 mit der Beendigung von Braunkohleförderung und -verstromung (teils verknüpft mit Fernwärmeversorgung) in den Ausstieg folgen. Auch die Produktion für restliche Verwendungszwecke der Braunkohle wie Brikettierung oder Herstellung von Montanwachsen sowie der Import von Koks- und Steinkohlekoks für die Stahlindustrie oder von Anthraziten für den Wärmemarkt dürften bis 2038 weitestgehend entfallen, weil klimapolitische Vorgaben (wie „grüner Stahl“) die Nachfrage hinausschieben. Mit dem Ausstieg aus der Kohlegewinnung und -nutzung wird zudem der dafür entwickelten kohlebezogenen Technologie und ihrer Zulieferindustrie sowie Kohlehandel und -logistik in Deutschland die wirtschaftliche Grundlage entzogen.

Wer die Beendigung der deutschen Kohleindustrie aus energie- und klimapolitischem Sachzwang für unvermeidlich hält, muss indes vier grundsätzliche Fragen beantworten:

1. Hat die Beendigung von Kohlegewinnung und -nutzung in Deutschland einen spürbaren Effekt auf den globalen Kohlemarkt und die von ihm ausgehenden Treibhausgasemissionen?
2. Kann durch das Ende der Kohleindustrie in Deutschland die hiesige Sicherheit und Preisgünstigkeit der Strom- und Energieversorgung sowie deren Umweltverträglichkeit erhalten oder verbessert werden?
3. Gibt es überzeugende Gründe, in Deutschland nicht die Kohlenutzung mit CCS- bzw. CCUS-Technologie, also der Abscheidung, gegebenenfalls (Nach)Nutzung oder geologischen Lagerung von CO₂, zuzulassen, die „grüne Kohle“ ermöglichen würde?
4. Ist es notwendig, bis 2045 Nettoemissionen zu erreichen (und ökonomisch zu können) oder wäre Klimaneutralität in genereller Perspektive unter Berücksichtigung der natürlichen Senkenleistungen (Ozeane und Landpflanzen) nicht schon bei einer Halbierung des CO₂-Ausstoßes gegeben, der in Deutschland seit 1990 mittlerweile nahezu erreicht (und bei der Kohle übererfüllt) ist?

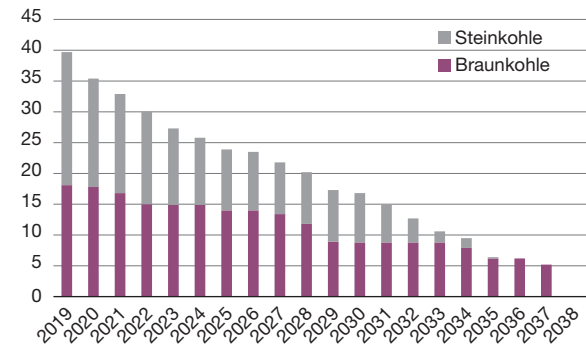
Maßnahmen und Sachstand des Kohleausstiegs in Deutschland

Mit dem KVBG soll der Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland durch einen Stilllegungsplan mit Kohleverfeuerungsverboten, dem Verbot des Neubaus

Abbildung 1

Vollzogener/geplanter Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland gemäß KVBG

GW Kohlekraftwerkskapazität (Jahresende)



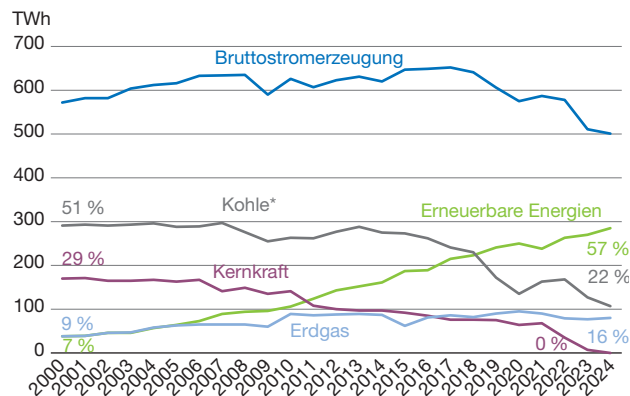
Quelle: BMWK (2020).

von Kohlekraftwerken und anderes mehr erfolgen. Das ist aus ordnungspolitischer Sicht befremdlich, weil die Stromerzeugung aus Kohle wie der gesamte Kraftwerkssektor und die Industrie dem zur Umsetzung der Klimaziele schon seit 2005 EU-weit etablierten und sich stetig verschärfenden CO₂-Emissionsrechtehandelsystem (EU-ETS) unterworfen sind und die Kohle aufgrund ihres höheren CO₂-Gehalts den größten Zusatzkosten unterworfen ist.

Mit den Betreibern der großen Braunkohlekraftwerke wurde vertraglich ein anlagenscharfer Stilllegungspfad für den Gesamtzeitraum 2020 bis 2038 festgelegt (Abbildung 1), der mit Regelungen zur Entschädigung der Kapitalverluste verknüpft ist. Zwischenzeitlich wurden auch wegen der Gaskrise nach dem Angriff Russlands auf die Ukraine einige temporäre Abweichungen vom Stilllegungspfad veranlasst (wie etwa der Weiterbetrieb der Braunkohleblöcke Neurath D und E bis März 2024) oder, damit nicht kohärent, die zusätzliche Sondervereinbarung zur vorzeitigen Stilllegung des Rheinischen Braunkohlereviers 2030. Für die Stilllegungen von Steinkohlekraftwerken und Braunkohle-Kleinanlagen sind bis 2026 Ausschreibungen für Stilllegungsprämien durch die Bundesnetzagentur vorgesehen worden.

Ab 2027 sollen dann die verbleibenden Steinkohlestilllegungen durch Ordnungsrecht per staatlicher Verfügung bewirkt werden. Zur sozial- und regionalpolitischen Flankierung des Ausstiegsprozesses ist zum einen die aus dem Steinkohlebergbau bekannte Anpassungsgeldregelung für einen Vorruhestand älterer Bergleute auch auf den Braunkohlebergbau sowie auf die Beschäftigten der Kohlekraftwerke übertragen worden. Zum anderen wurde parallel zum KVBG 2020 das Strukturstärkungsgesetz Kohlerevieren aufgelegt, das bis 2038 eine regionalpoli-

Abbildung 2

Bruttostromerzeugung in Deutschland und Anteile ausgewählter Energieträger

*Kohle hier = Strom aus Braunkohle und Steinkohle (einschließlich importierter Steinkohle).

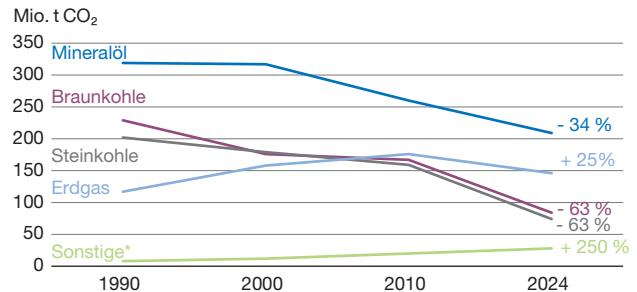
Quelle: BDEW (2025); eigene Berechnungen.

tische Förderung von 40 Mrd. € für die Braunkohleregionen sowie weitere 1,09 Mrd. € für ausgewählte Steinkohllekraftwerksstandorte zur Verfügung stellt. Dabei werden 26 Mrd. € direkt aus dem Bundesetat und weitere 14 Mrd. € an Finanzhilfen für die betroffenen Bundesländer gewährt, und zwar in der Hauptsache für Infrastrukturinvestitionen, aber auch für die Ansiedlung von Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in den Kohleregionen, Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Kohlebeschäftigte und weitere regionale Fördermaßnahmen.

Zur Kompensation der Ausgleichs- und Reservefunktion der Kohlekraftwerke ist der Neubau von „hocheffizienten“ Gaskraftwerken vornehmlich vorgesehen. Die Ampelkoalition hatte dazu schon Pläne entwickelt, aber nicht umgesetzt. Die neue CDU/CSU und SPD-geführte Bundesregierung hat konkret den staatlich unterstützten Bau von 20 GW an neuen Gaskraftwerken angekündigt, muss dafür indes noch einen adäquaten, auch beihilferechtlich zulässigen Kapazitätsmechanismus aufstellen. Zudem plant sie für einen Übergangszeitraum die eventuelle Reaktivierung stillgelegter, aber zunächst in eine Netzreserve einzustellender Kohlekraftwerke nicht nur bei akuten Gefährdungen der Versorgungssicherheit, sondern auch zur Abfederung von Strompreisspitzen einzusetzen. Die Einzelheiten sind noch offen.

Insgesamt ist der Kohleausstieg grosso modo wie geplant vorangetrieben worden. Im Mai 2025 waren nach Angaben der Bundesnetzagentur (BNetzA, 2025) nur noch rund 23,5 GW an Kohlekapazität im Strommarkt (14.745 MW Braunkohle, 8.740 MW Steinkohle), sogar etwas weniger als im ursprünglichen Ausstiegsplan für 2025 an-

Abbildung 3

Energiebedingte CO₂-Emissionen in Deutschland

* unter anderem nicht-biogener Müll.

Quelle: BMWK (2022); für 2023/24 eigene Hochrechnung auf Basis AGEb (2025) und UBA (2025).

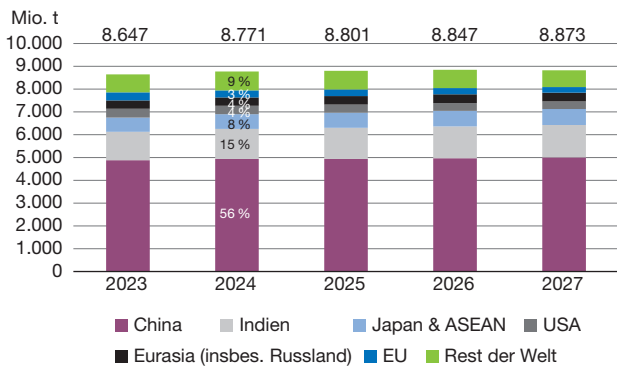
gesetzt (23,9 GW). Das sind lediglich 9 % der gesamten Stromerzeugungskapazität in Deutschland. Doch 2024 wurden damit immerhin noch 22 % der Bruttostromerzeugung geleistet (Abbildung 2). Gleichwohl ist die Stromerzeugung aus Kohle weiter stark zurückgegangen, seit dem EEG-Startjahr 2000 insgesamt um 63 %. Der Rückgang des Kohlestroms ist eindeutig auf die Expansion der erneuerbaren Energien zurückzuführen. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien hat dank EEG seither um 650 % zugelegt, ihr Anteil an der Gesamterzeugung lag 2024 bei 56 %. Die absolute Strommenge aus erneuerbaren Energien war damit trotz einer systematischen EEG-Förderung noch immer kleiner als die der Kohle im Jahr 2000 und übertraf die der Kohle erst ab 2018.

Zusammen mit den sonstigen Kohleverwendungen hierzulande trug die Kohle nach AGEb (2025) im Jahr 2024 noch knapp 54 Mio. t Steinkohleeinheiten (SKE) (Braunkohle 27,7 Mio. t SKE, Steinkohle 26,2 Mio. t SKE) bzw. 15 % zur Deckung des Primärenergieverbrauchs (PEV) bei. Zum Vergleich: 2024 entfielen auf die erneuerbaren Energien 20 % des PEV; somit ist jenseits der Stromerzeugung der Weg für die erneuerbaren Energien als flächendeckendes Mittel der Energieversorgung noch sehr weit. Denn zwei Drittel des PEV entfallen nicht auf Kohle, sondern auf Mineralöl (37 %), Erdgas (26 %) und Sonstige (3 %). Auch was die CO₂-Verminderung betrifft, ist bei der Kohle nicht mehr so sehr viel zu holen. Die CO₂-Emissionen aus Braunkohle und Steinkohle sind seit 1990 um je 63 % gesunken (Abbildung 3), weit überproportional zur bisher erreichten nationalen Gesamtreduktion von rund 46 %. Der Kohleanteil am energiebedingten CO₂-Ausstoß in Deutschland lag 2024 bei nur noch 29 %.

Globale Entwicklung der Kohleindustrie

Global betrachtet fällt der Kohleausstieg in Deutschland im Kohlemarkt nicht ins Gewicht. In den letzten drei Jahr-

Abbildung 4
Weltkohleverbrauch nach Ländern/Regionen



Quelle: IEA (2024b), für 2024 Hochrechnung, 2025 bis 2027 Trendprognose; zum Vergleich Braun- und Steinkohleverbrauch Deutschland 2024: 54 Mio. t SKE ~ 0,6 % des Weltverbrauchs.

zehnten haben sich Kohleproduktion und -verbrauch weltweit verdoppelt, vor allem durch den rasanten Anstieg in China. Ein Produktions- und Verbrauchsrückgang ist auch in den nächsten Jahren nicht zu erwarten. Gleiches gilt für die globalen CO₂-Emissionen aus Kohle. Die Kohle ist weltweit nach wie vor der Energieträger Nr. 1 in der Stromerzeugung (35 %) und prioritärer Rohstoff in der Rohstahlerzeugung. 2024 erreichte der weltweite Kohleverbrauch mit knapp 8,8 Mrd. t ein neues Allzeithoch. Auf Deutschland entfielen lediglich 0,6 % des Weltverbrauchs, mehr als 99 % finden also woanders statt, und zwar vor allem in China (56 %). Zusammen mit Indien und Ostasien (ASEAN-Staaten und Japan) werden dort beinahe 90 % der Kohle weltweit genutzt (Abbildung 4).

Obwohl es vor allem bei westlichen Staaten eine Reihe von Erklärungen, Abkommen und „Allianzen“ (wie die Past Powering Coal Alliance) gibt, die sich ebenfalls dem Ziel Kohleausstieg verschrieben haben, lässt sich vor dem Hintergrund der globalen Gewichte vorerst keine Trendwende beim Weltkohleverbrauch und dem daraus resultierenden CO₂-Ausstoß erwarten. Die Internationale Energieagentur (IEA, 2024a) sagt zwar längerfristig einen Rückgang des Weltkohleverbrauchs voraus. Für die nächsten Jahre prognostiziert sie aber eine Seitwärtsbewegung auf dem Hochplateau, eher mit steigender Tendenz. Der Kohleausstieg in Deutschland ändert daran nichts.

Die IEA fordert ähnlich wie der Weltklimarat keineswegs die Beendigung der gesamten Kohlenutzung weltweit, sondern den Ausstieg aus der „unabated coal“ (Kohlenutzung ohne Vermeidungsmaßnahmen). Vielmehr sollte die künftige Kohlenutzung gezielt mit der inzwischen fortgeschrittenen CCS-Technologie verknüpft werden, also der CO₂-Abscheidung und Einlagerung (vorwiegend

Tabelle 1
Abschätzung von Kohlekraftwerkskapazitäten und kohlebedingten CO₂-Emissionen global

Ausgewählte Länder	Kohlekraftwerke 2021		Kumulierte CO ₂ -Emissionen bisher und Status-quo-Projektion			
	Kapazität (GW)	Durchschnittsalter (Jahre)	Gt CO ₂ 1900 bis 2021	Anteil 1900 bis 2021 (in %)	Gt CO ₂ 2022 bis 2100	Anteil 2022 bis 2100 (in %)
USA	233	41	83	26	10	3
China	1141	13	87	27	203	62
Indien	240	14	21	7	42	13
Japan	55	25	9	3	8	2
Südkorea	41	15	5	2	9	3
Indonesien	35	13	2	1	7	2
Australien	25	35	7	2	2	1
Südafrika	44	31	9	3	9	3
Russland	50	41	12	4	4	1
EU	122	32	46	14	9	3
Polen	31	33	8	3	2	1
Deutschland	33	30	15	5	<2	<1

Quelle: IEA (2022).

unterseeisch in tiefen Gesteinsschichten, Aquiferen oder ausgedienten Öl- und Gasfeldern) oder, wo das im industriellen Umfeld möglich ist, die Abscheidung und Nutzung von CO₂ mit CCUS-Technologie, etwa für die Kunststoffindustrie und andere Bereiche der chemischen Industrie.

Die IEA hat zudem 2022 in einer Studie die historischen (1900 bis 2021) und künftig (bis 2100) gemäß ihrem Trendszenario zu erwartenden CO₂-Emissionen aus Kohle berechnet (IEA, 2022) (Tabelle 1). Schon bei den historischen Emissionen führt China das Feld mit 27 % vor den USA mit 26 % an, während Deutschland an der „historischen Verantwortung“ einen Anteil von 5 % hat. Für die Zukunft liegt Deutschlands Anteil bei trendmäßiger Fortentwicklung unter 1 %, der Anteil von China demgegenüber bei 62 % vor Indien mit 13 %. Schon 2021 lag die Kohlekraftwerkskapazität allein von China beim 35-Fachen derjenigen Deutschlands. Aktuell sind in China mehr als 100 GW an neuer Kohlekapazität in Planung. Das ist mehr als das Vierfache dessen, was in Deutschland mit dem Kohleausstieg noch stillgelegt werden kann.

Energiepolitische und regionalpolitische Konsequenzen

Vor dem Hintergrund ist es nicht nachvollziehbar, warum auch die neue Bundesregierung die CCS-Technologie für Erdgaskraftwerke einführen möchte, sie aber für Kohle-

kraftwerke ausschließt. Dabei ist die CCS-Technologie in Deutschland mitentwickelt und erprobt worden. Die Anwendung ist aufgrund von Bedenken auf Länderebene bislang nicht erfolgt. Klar ist, dass die Ausrüstung bestehender Kohlekraftwerke mit CCS kostengünstiger wäre als der Bau neuer Erdgaskraftwerke mit CCS. Zu beachten ist ebenso, dass der Klimavorteil von Erdgas gegenüber der Kohle wegfällt, wenn neben CO₂ auch Methan (CH₄) in die Klimawirkung einbezogen wird, denn bei der Gewinnung und dem Transport von Erdgas fällt deutlich mehr Methanaustritt an als bei der Kohle, wie beispielsweise Howarth (2024) gezeigt hat. Nimmt man die Brennstoffemissionen beim LNG-Transport für Erdgas hinzu, ist dessen Bilanz sogar deutlich schlechter.

Im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit der Energieversorgung fallen indes nicht nur Klimaaspekte ins Gewicht. Bei der Stromerzeugung aus Windkraft onshore und PV-Freiflächen ist der – gerade im Vergleich zu Kohlekraftwerken – hohe Flächen- und Rohstoff(mehr)bedarf zu beachten (van de Loo & Haske, 2023). Hinzu kommt, dass bei Windkraft- und Solaranlagen wie auch bei den dafür nötigen Rohstoffen, insbesondere kritischen Metallen und seltenen Erden, eine enorme Lieferabhängigkeit vor allem von China zu konstatieren ist. Außerdem fehlt es, wie der Bundesrechnungshof (2024) moniert hat, bei den erneuerbaren Energien bisher an einem umfassenden Umweltmonitoring jenseits der CO₂-Emissionen. Konkret fordert er ein systematisches Umweltmonitoring der erneuerbaren Energien in Bezug auf die Auswirkungen auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Biodiversität, Flächen, Boden, Wasser, Luft, Landschaft, kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter und mögliche Wechselwirkungen.

Unter den Gesichtspunkten Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung wäre ein vollständiger Kohleausstieg nicht empfehlenswert. Nach dem Kernkraftausstieg verengt ein zusätzlicher Ausstieg aus der Kohleverstromung den Energiemix der Stromerzeugung deutlich. Selbst mit einer weiteren Erdgasnutzung in Deutschland, die mangels nennenswerter heimischer Förderung nur durch Bezüge vom internationalen Markt erfolgen kann, würde die Versorgungssicherheit erheblich beeinträchtigt. Mit der Braunkohle stünde ein heimischer, vom Weltmarkt unabhängiger Energieträger zur Verfügung. Steinkohle kann von einem breit aufgestellten, logistisch voll erschlossenen Weltmarkt mit deutlich weniger Risiken importiert werden als LNG-Erdgas. Mit Blick auf die Volatilität bei den erneuerbaren Energien entfällt mit den Kraftwerken auf Kohlebasis eine nicht-wetterabhängige, zu jeder Tages- und Jahreszeit steuerbare und auch frequenzstabile Form der Stromerzeugung. Vor diesem Hintergrund fordert der Bundesrechnungshof ein verbessertes Monitoring und einen Stresstest unter worst

case-Annahmen auch für die Sicherheit der künftigen Stromversorgung.

Was die Wirtschaftlichkeit betrifft, haben Gierink et al. (2020) darauf hingewiesen, dass bei einem Kohleausstieg Stromkosten und -preise in Deutschland noch weiter steigen werden. Das gilt auch, wenn steigende CO₂-Preise den Kohlestrom verteuern bzw. der Kohleausstieg diese Mehrkosten einspart. Bei den erneuerbaren Energien stehen steigenden Skaleneffekten des Ausbaus das Gesetz des abnehmenden Grenznutzens bei den noch verfügbaren Standorten sowie zunehmende Systemkosten für den Netzausbau, Speicher, Redispatch und Backups entgegen, ebenso der enorme Rohstoffbedarf, der zu steigenden Rohstoffpreisen führen dürfte. Ebenso kaum beachtet worden ist bisher die viel geringere Energie-Arbeitsproduktivität der erneuerbaren Energien, d. h. es müssen wesentlich mehr Arbeitskräfte für die Energieversorgung eingesetzt und gebunden werden als das für die konventionellen Energien der Fall ist. Erdgaskraftwerke weisen im Vergleich zur Kohle aufgrund ihres höheren Brennstoffkostenniveaus höhere Grenzkosten in der Merit Order, Zusatzkosten für den Neubau (zumal bei knappen Kapazitäten) und Mehraufwand für den im heutigen Strommarkt erforderlichen Kapazitätsmechanismus auf. Auch Erdgasstrom wird, wenn auch etwas weniger als Kohlestrom, durch zunehmende CO₂-Preise verteuert, und die Strompreise steigen. Die Umsetzung der neuen EU-Methanrichtlinie wird hier zu einem weiteren, schwer abzuschätzenden Kostenfaktor.

Schließlich hat der Kohleausstieg regionalpolitische Folgen, denn die Kohleregionen verlieren ihren industriellen Kern. Deshalb wurde das hoch dotierte, bis 2038 (mit Maßnahmenachlauf darüber hinaus angelegte) Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen verabschiedet. Es setzt jedoch die Einhaltung des Stilllegungsfahrplans für die Kohlekraftwerke voraus. Doch auch ohne diese Kohleausstiegsklausel, die mit einfacher Gesetzesänderung abgeschafft werden könnte, bliebe die Strukturförderung der Kohleregionen relevant. Denn der Kohleausstieg ist inzwischen zu einem beträchtlichen Teil schon vollzogen, die strukturpolitisch ohnehin problematischen Kohleregionen hatten und haben großen regionalpolitischen Nachholbedarf und ein Strukturwandel mit der (Rest-)Kohle könnte zukunftsgerichtete Anpassungen erleichtern und mehr Zeit und Spielraum verschaffen. Zum Beispiel auch, um die regionale Stromversorgung, die in den Kohleregionen von Eigenversorgung und regionalem Stromexport auf Importe von Wind- und Solarstromstandorten geändert werden soll, besser abzusichern und die einseitige Abhängigkeit nur von erneuerbaren Energien und Importgas (oder auch Kohle- und Atomstromimporten) zu verringern.

Überdies gibt es für den allseits geforderten „gerechten Wandel“ nach allen bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen keine Patentrezepte, allerdings Risiken ausgreifender strukturpolitischer Planung und Lenkung. Die einzelnen vom Kohleausstieg betroffenen Standorte und Regionen sind zu spezifisch in ihren Bedingungen. Schon deshalb sollten im Sinne einer regionalökonomisch ausgewogenen Politik vor unumkehrbaren Entscheidungen mehr Forschung, breitere Betrachtungen und ein regionales Monitoring implementiert und abgewartet werden. Doch derzeit sind die Weichen anders gestellt.

Auch für die Regionalpolitik gilt, für die Energiepolitik und den Kohleausstieg erst recht, dass das Ziel der Klimaneutralität in einem ganz anderen Licht erscheinen würde, wenn statt des Extrems Nullemissionen von Klimagasen bzw. totale Dekarbonisierung bis 2045 die vom Pariser Klimaabkommen original formulierte Zielsetzung des Art. 4 Abs. 1 verfolgt würde: „Zum Erreichen des in Artikel 2 genannten Temperaturziels sind die Vertragsparteien bestrebt ... in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken ... herzustellen.“ Das bedeutet die Verpflichtung nach 2050 und bis 2100 weltweit nicht mehr Klimagase zu emittieren als durch natürliche Senken aufgenommen werden. Nach dem jüngsten Sachstandsbericht des Weltklimarats sind zuletzt rund 57 % der anthropogenen Klimagasemissionen von den natürlichen Senken absorbiert worden (COP28, 2024; Ganteför, 2023; Global Carbon Project, 2023). Um das Gleichgewicht zu erreichen, wäre demnach ein globales Reduktionsziel von 50 % bis 2100 mehr als ausreichend. Dem wäre Deutschland schon jetzt sehr nahe und würde der Klimaneutralität

mehr als Genüge tun. Die Energiewende könnte entspannt werden, statt maximal degressiver CO₂-Budgets wäre ein realistisches Ambitionsniveau anzustreben. Oder wie Ökonomen schon im ersten Semester lernen: Das Optimum kommt (fast immer) vor dem Maximum.

Literatur

- AGEB – AG Energiebilanzen. (2025). *Pressemitteilung zum Primärenergieverbrauch 2024 – Verbrauchsrückgang hat sich verlangsamt*.
- BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft. (2025, 29. April). *Stromerzeugung und -verbrauch in Deutschland*.
- BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2020). *Strukturstärkungsgesetz Kohlregionen*.
- BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2022). *Energiedaten für Deutschland* (zuletzt veröffentlicht für das Jahr 2022).
- BNetzA – Bundesnetzagentur. (2025). *Fachthema Kohleausstieg*.
- Bundesrechnungshof. (2024). *Energiewende nicht auf Kurs: Nachsteuern dringend erforderlich. Bericht nach §99 BHO vom 7.3.2024 zur Umsetzung der Energiewende im Hinblick auf die Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit der Stromversorgung*.
- Ganteför, G. (2024). *Plan B für das Klima: mit den Kräften der Natur den Klimawandel bewältigen*. Westend Verlag.
- Gierkink, M, Lencz, D. & Arnold, F. (2020). *Auswirkungen einer Beendigung der Kohleverstromung bis 2038 auf den Strommarkt, CO₂-Emissionen und ausgewählte Industrien*. Studie im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Global Carbon Project. (2023).
- Howarth, R. W. (2024). *The Greenhouse Gas Footprint of Liquefied Natural Gas (LNG) Exported from the United States*. Cornell University.
- IEA – Internationale Energie Agentur. (2022). *Coal in Net Zero Transitions*.
- IEA – Internationale Energie Agentur. (2024a). *Coal 2024 – Analysis*.
- IEA – Internationale Energie Agentur. (2024b). *Accelerating Just Transitions for the Coal Sector*.
- KVBG – Kohleverstromungsbeendigungsgesetz. (2020, 8. August). *Gesetz zur Reduzierung und Beendigung der Kohleverstromung*.
- UBA – Umweltbundesamt. (2025). *Treibhausprojektionen 2025 – Ergebnisse kompakt*.
- van de Loo, K. & Haske, J. (2023). *Windkraft für die Transition von Kohlestandorten – Perspektiven und Probleme*. *Mining Report Glückauf*, 159(5), 437–464.

Title: *The arbitrary decease of the German coal industry*

Abstract: *The German government and parliament legally decided in 2020 for climate policy reasons to phase out national coal power generation und by that the entire German coal industry until 2038 at the latest. Domestic hard coal mining had been finally closed already 2018. Now lignite mining, coal imports and all other parts of the coal value chain are set to be phased-out in the years to come. This paper discusses the situation in 2025, contrasting energy and regional policy consequences on the national level with the different global trends of coal consumption. The result is that there are valid economic arguments to see the arbitrarily decease of the German coal industry in another light.*