



FACTSHEET

Kohle in der Ukraine

Ein klima- und sicherheitspolitisches Fallbeil

Seit 30 Jahren verliert der ukrainische Kohlesektor an Bedeutung. Für einen Kohleausstieg sprechen klimapolitische, wirtschaftliche, ökologisch-gesundheitliche und sicherheitspolitische Gründe. Doch der Krieg erschwert den Weg aus der Abhängigkeit.

Laut der U.S. Geological Survey verfügt die Ukraine über Stein- und Braunkohlereserven in Höhe von 34,4 Milliarden Tonnen. Das sind die sechstgrößten Reserven der Welt. Steinkohle ist in den Kohlebecken Lwiw, Wolyn und Donbas im äußersten Westen und im Osten des Landes konzentriert. Die Braunkohlereserven ziehen sich entlang des Dniprobeckens, das sich im Zentrum der Ukraine befindet; das Braunkohlebecken wurde jedoch kaum erschlossen. Seit Beginn des russisch-ukrainischen Kriegs im Jahr 2014 befindet sich ein Teil des östlichen Kohlebeckens unter russischer Besatzung. Die verbliebenen Bergbaustädte liegen in den Gebieten Donezk, Dnipro, Wolyn und Lwiw.

Mit dem Zerfall der Sowjetunion im Jahre 1991 erbte die Ukraine einen unproduktiven Kohlesektor. Laut Euracoal, einem europäischen Verband der Kohlewirtschaft, gab es 1991 in der Ukraine etwa 280 staatliche Bergwerke, die 193 Millionen Tonnen Kohle förderten. Im Zuge der wirtschaftlichen Depression in den 1990er-Jahren ging die Förderung stark zurück. Viele der staatlichen Bergwerke wurden zahlungsunfähig. Oft konnten die Betriebe monatelang keine Gehälter bezahlen. Die Bergwerke mit dem größten Potenzial wurden privatisiert.

Kohleförderung geht in 30 Jahren um fast 90 % zurück

Laut Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) und offiziellen Zahlen förderten ukrainische Schächte im Jahr 2013

noch 64 Millionen Tonnen Kohle. Das entspricht einem Drittel der Fördermenge von 1991. Mit Beginn des Kriegs im Jahr 2014 hat sich die Kohleproduktion erneut halbiert und lag 2015 nur noch bei 30 Millionen Tonnen. Im Jahr 2020 verfügte die Ukraine über insgesamt 148 Kohlebergwerke. Davon waren 102 Bergwerke in staatlichem Besitz. 67 staatliche Bergwerke befanden sich in den zum damaligen Zeitpunkt russisch besetzten Gebieten der Regionen Donezk und Luhansk. Von den 35 staatlichen Bergwerken, die auf unbesetztem Staatsgebiet in Betrieb blieben, waren nur vier rentabel. Der Produktionsrückgang setzte sich bis 2021 fort, als noch 23 Millionen Tonnen gefördert wurden.

Anteil einzelner Länder an den Kohleimporten der Ukraine (2021)

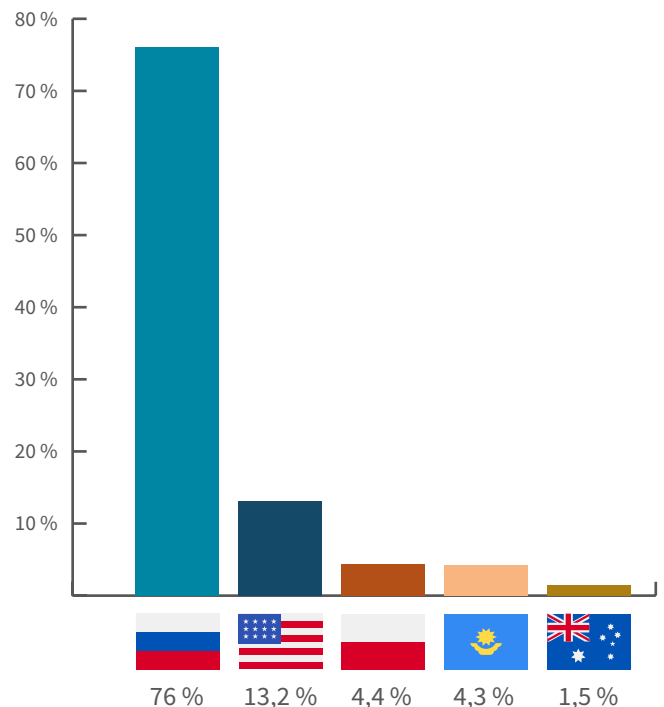


Abb. 1: Kohleimporte der Ukraine aus einzelnen Ländern.
Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf: <https://comtradeplus.un.org/> (Abruf der Zahlen im März 2024)

Kohle schafft Abhängigkeit von Russland

Der Industriesektor ist der größte Kohleverbraucher in der Ukraine. Laut der IEA verbrauchte die Industrie, inklusive der Strom- und Heizkraftwerke, im Jahr 2021 mehr als 90 % der ukrainischen Kohle. Zwischen 2013 und 2021 hat sich der Kohleanteil an der Stromerzeugung von etwa 40 % auf 22 % fast halbiert, während der Anteil an der Wärmeerzeugung in diesem Zeitraum stabil bei 15 % blieb.

Die Ukraine ist auf Importe angewiesen, um ihren Kohleverbrauch zu decken. Seit 20 Jahren ist die Ukraine Nettoimporteur von Kohle. Noch einmal drastisch zurück gingen die Kohleexporte des Landes mit dem Beginn des russisch-ukrainischen Kriegs im Jahr 2014. Laut UN Comtrade exportierte die Ukraine noch mehr als 8,5 Millionen Tonnen im Jahr 2013 und erwirtschaftete damit einen Umsatz von 550 Millionen Euro. Im Jahr 2021 beschränkten sich die Kohleexporte auf weniger als tausend Tonnen, was einem Umsatz von 130 000 Euro entspricht.

Diese Abhängigkeit von Kohleimporten stellt ein geopolitisches Risiko für die Ukraine dar. Noch im Jahr 2021 kamen 76 % der von der Ukraine importierten Kohle aus Russland. Teilweise stammten diese Importe auch aus den besetzten Gebieten in den Regionen Donezk und Luhansk, wurden von dort nach Russland gebracht und weiter in die Ukraine exportiert. Medienberichten zufolge hat auch Viktor Medwedtschuk, Geschäftsmann, pro-russischer Politiker und enger Putin-Vertrauter, viele Jahre an diesem russisch-ukrainischen Kohlehandel verdient. Durch die Kohleabhängigkeit hat die Ukraine somit auch politische Kräfte

gestärkt, die die Demokratie und nationale Sicherheit des Landes gefährdeten. Monate vor Beginn des Überfalls im Februar 2022 hat Russland seine Kohleexporte in die Ukraine blockiert. Die Heizsaison des Winters 2021/2022 hat in der Ukraine mit einem hohen Brennstoffdefizit in den Lagerstätten der Kraftwerke begonnen. Wegen Brennstoffmangels waren im Dezember 2021 20 Blöcke der großen ukrainischen Kraftwerke außer Betrieb. Elf von zwölf thermischen Kraftwerken hatten geringere Vorräte als die gesetzlich vorgeschriebenen Minimalvorräte. Das Defizit musste durch alternative Importe über den Seeweg verringert werden.

Ukrainischer Bergbausektor ist extrem unproduktiv

Nach Angaben des National Ecological Center of Ukraine (NECU) waren im Jahr 1990 etwa eine Million Menschen im Kohlesektor beschäftigt. Bis 2018 ist diese Zahl auf weniger als 100 000 gesunken; davon arbeiteten etwa 55 000 Menschen unmittelbar im Bergbau. Der Anteil des Kohlesektors an der Gesamtbeschäftigung in der Ukraine beläuft sich auf 0,5 %. Im Jahr 2018 betrug der Beschäftigungsanteil des Kohlesektors in der Region Donezk 4 %, in Luhansk 2,5 % und in Dnipropetrowsk 1,5 %.

Dieser hohe Beschäftigungsanteil geht einher mit einer ineffizienten, nicht-wettbewerbsfähigen Wirtschaftsweise. Zum Vergleich: Die Kohlebergwerke in der EU haben eine durchschnittliche Produktivität von 4 730 Tonnen pro Vollzeitäquivalent (t/VZÄ). Die ukrainischen Bergwerke haben dagegen eine durchschnittliche Produktivität von 389 t/VZÄ, also eine rund zehnmal geringere

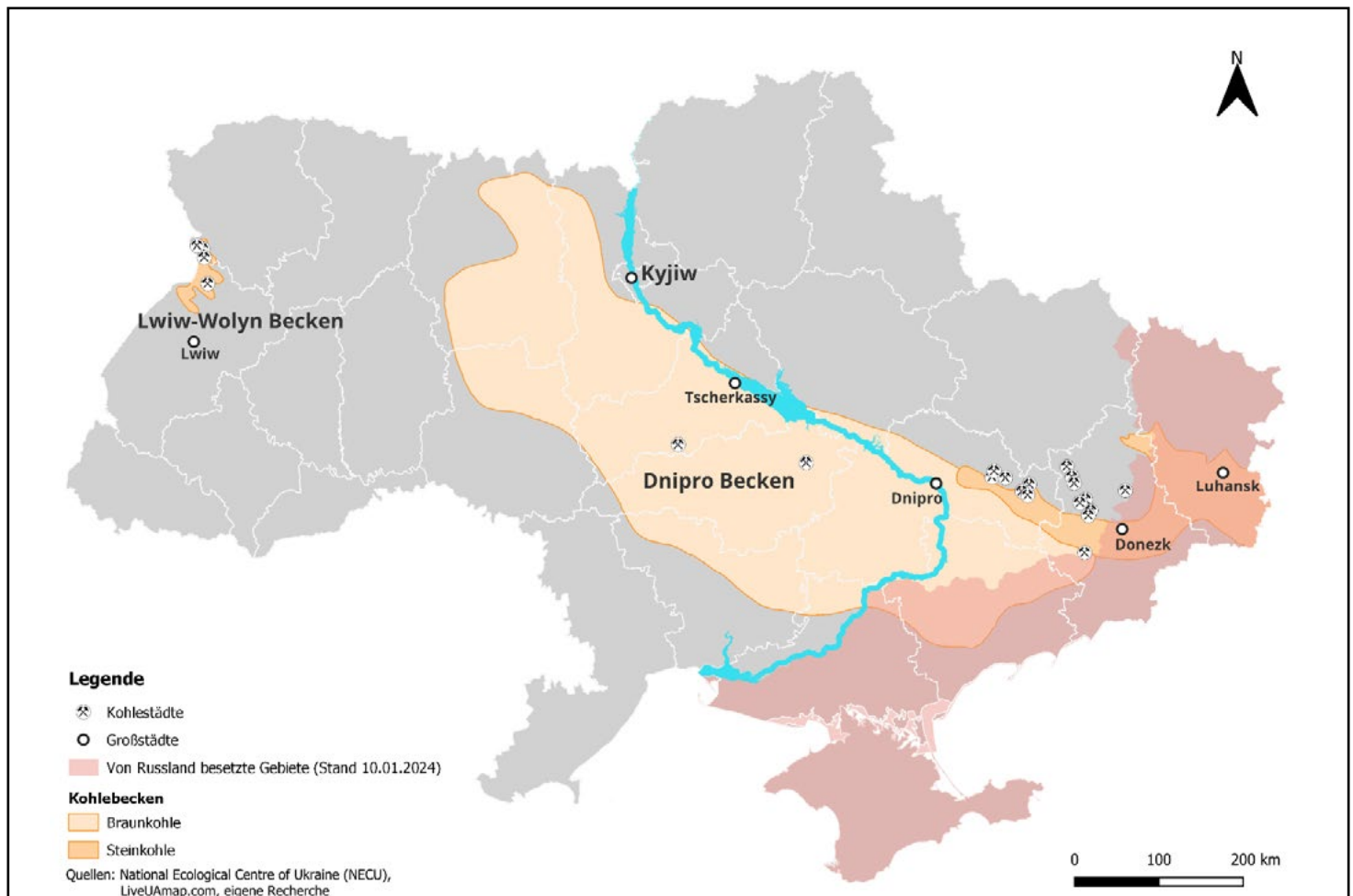


Abb. 2: Kohleregionen in der Ukraine.

Effizienz. Ähnlich verhält es sich im Energiesektor: Die Kraftwerke in der EU haben eine durchschnittliche Beschäftigungsintensität von 0,4 Arbeitsplätzen pro Megawatt. Die Kraftwerke in der Ukraine haben eine Intensität von zwei Arbeitsplätzen pro Megawatt. In der EU sind die Kraftwerke im Durchschnitt seit 35 Jahren in Betrieb, während in der Ukraine viele Anlagen über 50 Jahre alt sind.

Überblick über Beschäftigungszahlen und Subventionen im Kohlebergbau (2012–2018)

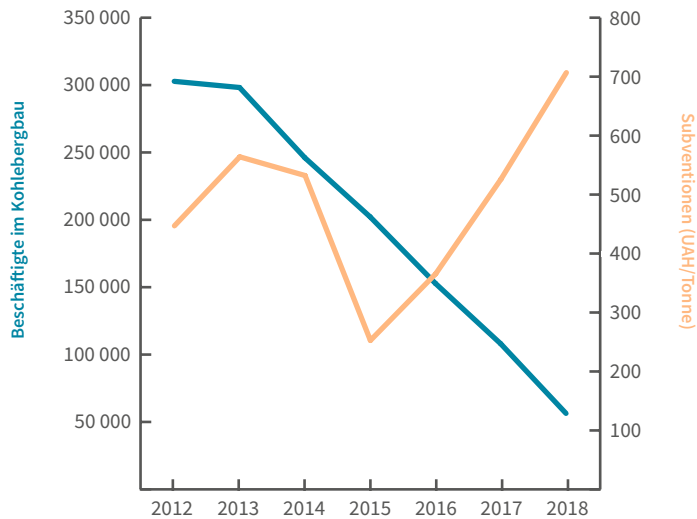


Abb. 3: Beschäftigte und Subventionen im Kohlebergbau der Ukraine. Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf: <https://www.lowcarbonukraine.com/wp-content/uploads/A-socially-sustainable-coal-phase-out-in-Ukraine.pdf>

Derzeit ist der heimische Kohlesektor vollständig von jährlichen staatlichen Subventionen in Milliardenhöhe abhängig. Die Gesamtsumme für die Umstrukturierung der Kohleindustrie und die Zuschüsse zur Deckung der Produktionskosten für Kohle belief sich 2013 auf fast 14 Milliarden ukrainische Hrywnja (UAH) (das entspricht ca. 1,3 Milliarden Euro). Mit Beginn des Kriegs im Jahr 2014 sind diese Subventionskosten deutlich gefallen. Denn zwei Drittel der funktionierenden staatlichen Kohlebergwerke befanden sich seit 2015 auf besetztem Gebiet und wurden daher nicht weiter unterstützt. Seit 2015 ist jedoch wieder ein jährlicher Anstieg der Subventionen zu verzeichnen, 2019 machten sie bereits fast drei Milliarden UAH aus (100 Millionen Euro).

Zu wichtigen Entwicklungshindernissen der Ukraine gehören Korruption und der Einfluss von Oligarchen. Diese Probleme sind im Kohlesektor besonders ausgeprägt. Im Energiesektor konzentriert sich viel Macht in den Händen des Unternehmens DTEK, das ein Quasi-Monopol im ukrainischen Kohlesektor hat. Diese umfassende Kontrolle über den Markt und die Wertschöpfungskette führt regelmäßig zu Marktversagen. Immer wieder ermittelt die ukrainische Nationale Kommission für Regulierung des Energiesektors (NRKEKP) gegen DTEK wegen des Verdachts auf Preisabsprachen. Aufgrund seiner hohen Marktmacht hat DTEK zudem wenig Anreize, die eigene Infrastruktur regelmäßig zu modernisieren und konkurrenzfähig zu halten. So kam es auch vor dem Krieg immer wieder zu zahlreichen Ausfällen der Energieblöcke. Im Januar 2021 sind beispielsweise rund 60 % der thermischen Kraftwerksblöcke ausgefallen.

Ausfälle von Energieblöcken in Wärmekraftwerken (Januar 2020–Januar 2021)

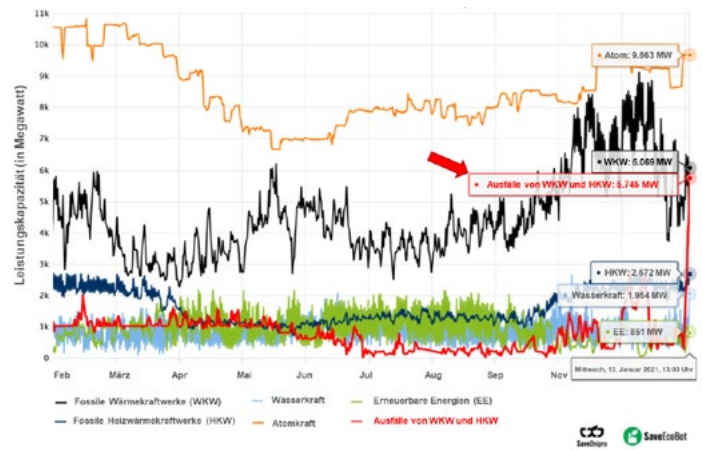


Abb. 4: Ausfälle von Energieblöcken in Wärmekraftwerken Quelle: <https://www.savednipro.org/najbilsha-za-rik-avarijnist/>

Luftverschmutzung durch ukrainische Kohle sorgt für rund 5 000 Todesfälle im Jahr

Der Kohlesektor ist eine große Bürde für die ukrainische Klimabilanz. 2021 hat die Ukraine schätzungsweise 210 Millionen Tonnen CO₂ ausgestoßen. Davon entfallen allein 104 Millionen Tonnen auf die Verbrennung von Kohle, also fast die Hälfte der gesamten Emissionen. Entsprechend ist der Kohleausstieg eine hohe Priorität, um die ukrainischen Klimaziele zu erreichen. Im Zuge des Pariser Klimaabkommens hat sich die Ukraine verpflichtet, bis 2060 klimaneutral zu werden. Für den geplanten EU-Beitritt müsste die Ukraine allerdings den EU-Beschluss zur Treibhausgasneutralität bis 2050 übernehmen.

Zudem haben die Emissionen von Kohlekraftwerken gesundheitsschädliche Auswirkungen. Die Ukraine beherbergt einige Kohlekraftwerke, die die höchsten Emissionsraten Europas vorweisen. Eine Analyse des Center for Research on Energy and Clean Air (CREA) hat ergeben, dass die Emissionen ukrainischer Kohlekraftwerke im Jahr 2019 mit schätzungsweise 5 000 vorzeitigen Todesfällen in Verbindung gebracht wurden. Darüber hinaus überschritten acht der 20 Kraftwerke im Jahr 2019 ihre Emissionshöchstgrenzen. Bei Einhaltung der Höchstgrenzen hätten rund 2 300 Todesfälle vermieden werden können. Diese Gesundheitskosten führen zu weiteren sozialen Kosten, etwa für die Gesundheitsversorgung; darüber hinaus haben sie verringerte wirtschaftliche Produktivität und Wohlfahrtsverluste zur Folge, die sich im Jahr 2019 auf geschätzte 8,4 Milliarden Euro beliefen.

Besonders gefährlich ist der Kohleabbau auch für die Bergleute selbst. Seit 1990 hatte die Ukraine die nach China zweithöchste Todesrate in Kohleminen. Die Arbeitsbedingungen haben sich zwar in den letzten Jahren verbessert. Doch die Zahl der Todesfälle in den ukrainischen Bergwerken ist immer noch alarmierend hoch. Pro eine Million geförderter Tonnen Kohle sterben in der Ukraine durchschnittlich 2,5 Bergleute. Das sind 250-mal so viele Todesopfer wie in den US-Bergwerken. Ein Bericht der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) aus dem Jahr 2018 stellt fest, dass die Ukraine „zahlreiche Probleme bei der Verbesserung

von Arbeitssicherheit und Arbeitshygiene im Bergbausektor [hat]“. Zu den Ursachen gehörten etwa mangelnde Investitionen in modernere Maschinen und Unter-Tage-Infrastruktur, aber auch politische Rahmenbedingungen. So erlaube der Gesetzgeber, dass zahlreiche Gefahren am Arbeitsplatz legal sind, solange der Arbeitgeber dafür Sonderzahlungen ausschüttet. Dies senke den Anreiz, in modernere Ausrüstung zu investieren.

Hinzu kommt, dass Kohlebergwerke auch nach ihrer Stilllegung eine Gefahr für Böden und Grundwasser darstellen. Wenn ein Bergwerk stillgelegt wird, muss ständig Wasser aus den unterirdischen Schächten und Kammern abgepumpt werden, um eine Überflutung zu verhindern. Das eindringende Grundwasser kann mit Schwermetallen kontaminiert werden, die dann in die unterirdischen Grundwasserleiter und die umliegenden Böden eindringen und diese für die Landwirtschaft unbrauchbar machen können. Dies ist insbesondere in der Ostukraine der Fall, wo der anhaltende Konflikt die ordnungsgemäße Instandhaltung stillgelegter Minen unmöglich macht.

Kohlekraftwerke sollen bis 2035 stillgelegt werden

Im Februar 2024 veröffentlichte die ukrainische Regierung den Entwurf des nationalen Energie- und Klimaplanes (NECP) mit dem Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % gegenüber dem Stand von 1990 zu senken. Trotz des andauernden Kriegs hat die ukrainische Regierung im Juni 2023 ihre Verpflichtung bekräftigt, die staatlichen Kohlekraftwerke bis 2035 auslaufen zu lassen. DTEK hat sich zum Ziel gesetzt, die eigenen Kohlekraftwerke bis 2040 abzuschalten. Für die Nutzung von Kohle im Wärmesektor und in der Industrie hat die Ukraine kein Ausstiegsdatum. In der Vergangenheit wurden staatliche Bergwerke oft abrupt geschlossen. Die ukrainische Zivilgesellschaft setzt sich dafür ein, dass die Minenschließung unter stärkerer Berücksichtigung lokaler Interessen geschieht. Außerdem fordert sie Maßnahmen zum Erhalt lokaler Ökosysteme und für eine Förderung alternativer Wirtschaftssektoren.

2020 wurde in der Ukraine das Nationale Koordinierungszentrum für die Umwandlung von Kohleregionen eingerichtet. Dies ist ein wichtiges Anzeichen dafür, dass die ukrainische Regierung entschlossen ist, die Kohlewirtschaft hinter sich zu lassen. Bis dahin ist es aber noch ein langer, steiniger Weg. Ein Grund: Seit dem Winter 2022 attackiert Russland auch gezielt die Energieinfrastruktur der Ukraine und im Rahmen der Kriegswirtschaft ist das Land aktuell auf alle fossilen Kraftwerke angewiesen. Die konkrete Planung des Kohleausstiegs geht unter diesen Bedingungen schleppend voran.

Autoren: Lukas Latz, Muhammad Muhammad

Die Autoren danken Oldag Caspar und Simon Wolf für wertvolle Hinweise und Kommentare.

Redaktion: Tobias Rinn

März 2024

Diese Publikation kann im Internet abgerufen werden unter:
<https://www.germanwatch.org/de/90588>

Literatur

- Ecoaction, 2023, Concept on the Role of Just Transition in the Recovery of Ukrainian Coal Mining Communities, https://en.ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/06/concept-just-transition-coal_eng.pdf (alle URLs wurden zuletzt am 15. März 2024 aufgerufen)
- Euracoal, Country Profile Ukraine, <https://euracoal.eu/info/country-profiles/ukraine/>
- IEA, Country Profile Ukraine, <https://www.iea.org/countries/ukraine>
- ILO, 2018, Occupational safety and health in the mining industry in Ukraine, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/publication/wcms_670764.pdf
- ILO, 2002, The evolution of employment, working time and training in the mining industry, <https://www.ilo.org/public/english/standards/relm/gb/docs/gb286/pdf/tmml-r.pdf>
- Myllyvirta, L., Gierens, R., 2021, Health Impacts of Coal Power Plant Emissions in Ukraine, <https://energyandcleanair.org/wp-content/uploads/2021/09/Ukraine-coal-health-impacts.pdf>
- Nikolov, Y., 2021, Anti-monopoly investment-nanny allows Akhmetov to have another increase of monopoly, <https://antac.org.ua/en/news/anti-monopoly-investment-nanny-allows-akhmetov-to-have-another-increase-of-monopoly/>
- Ogarenko, I., 2010, Problems of Ukraine's Coal Sector and Greenhouse Gas Emissions from Coal Mining and Consumption, https://ucn.org.ua/wp-content/uploads/2010/06/Ukraine_coal-sector_web201011.pdf
- PPCA, 2023, Amid war, Ukraine recommits to phasing out coal power by 2035, <https://poweringpastcoal.org/press-releases/amid-war-ukraine-recommits-to-phasing-out-coal-power-by-2035/>
- Ptak, G., 2021, Toxic waters. How not to phase out coal, <https://www.dw.com/en/toxic-waters-in-war-torn-ukraine-how-not-to-phase-out-coal/a-60084288>
- Ritchie, H., Roser, M., Ukraine. CO₂ Country Profile, <https://ourworldindata.org/co2/country/ukraine>
- Ruiz Castello, P. et al., 2021, Recent trends in coal and peat regions in the Western Balkans and Ukraine, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126154>
- SaveDnipro, 2021, Die aufs Jahr gesehen höchste Ausfallrate von Kohlekraftwerken fällt zusammen mit der kalten Jahreszeit, <https://www.savednipro.org/najbilsha-za-rik-avarijnist/> (auf Ukrainisch)
- Savytskyi, O., 2020, What is in store for Ukraine: decarbonization or monopolization?, <https://ua.boell.org/en/2020/05/05/what-store-ukraine-decarbonization-or-monopolization>
- Sweigard, R. J., Sottile, J., 2012, Project Evaluation. Ukraine Coal Mine Safety Program, https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/ILAB/evaluation_type/final_evaluation/Personal%20Injury%20Reduction-Final%20Report-10-06-2012_0.pdf
- U.S. Geological Survey, 2023, 2019 Minerals Yearbook. Ukraine, <https://pubs.usgs.gov/myb/vol3/2019/myb3-2019-ukraine.pdf>
- UN Comtrade Database, <https://comtradeplus.un.org/>

Herausgeber:

Germanwatch e.V.

Büro Bonn

Dr. Werner-Schuster-Haus

Kaiserstr. 201

D-53113 Bonn

Telefon +49 (0)228/60 492-0

Internet: www.germanwatch.org

E-Mail: info@germanwatch.org

Büro Berlin

Stresemannstr. 72

D-10963 Berlin

Telefon +49 (0)30/57 71 356-0