

Kohleausstieg 2030: Auswirkungen für den Tagebau Garzweiler II und den Erhalt von Lützerath



Kurzstudie

Berlin, Januar 2022

Catharina Rieve

Pao-Yu Oei

Claudia Kemfert

Christian von Hirschhausen

Kohleausstieg 2030:

Auswirkungen für den Tagebau Garzweiler II und den Erhalt von Lützerath

Kurzstudie

Berlin, Januar 2022

Catharina Rieve^{1,2,3}

Pao-Yu Oei^{1,2,3}

Claudia Kemfert³

Christian von Hirschhausen^{2,3}

¹ CoalExit Research Group, Europa-Universität Flensburg (EUF), Abteilung Energie- & Umweltmanagement (EUM), Auf dem Campus 1, 24937 Flensburg
<https://www.uni-flensburg.de/en/eum/research/current-projects/coalexit>

² Technische Universität Berlin (TU Berlin), Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP), Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
https://www.wip.tu-berlin.de/menue/fachgebiet_wirtschafts_und_infrastrukturpolitik_wip/

³ Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW Berlin), Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt (EVU), Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
https://www.diw.de/de/diw_01.c.604205.de/abteilung_energie_verkehr_umwelt.html

Zusammenfassung

Der Abbaubereich des Tagebaus Garzweiler II im rheinischen Braunkohlerevier muss gegenüber den Planungen der Leitentscheidung und des Revierkonzepts deutlich verkleinert werden. Diese Kurzstudie setzt sich mit dem anzupassenden Abbaubereich im Falle eines Kohleausstiegs im Jahr 2030 im Hinblick auf die Notwendigkeit der Inanspruchnahme des Dorfes Lützerath auseinander.

Dabei setzt das im Koalitionsvertrag angestrebte Enddatum der Kohleverstromung 2030 den Rahmen für die Berechnungen der bis dahin maximal anzunehmenden Kohlefördermengen. So werden bei einer durchschnittlich gleichbleibenden Förderung im Tagebau Garzweiler II wie im Jahr 2020 von ca. 19 Mio. t (Statistik der Kohlenwirtschaft e. V. 2021) ab Beginn des Jahrs 2021 bis Ende 2030 noch maximal ca. 190 Mio. t Braunkohle gefördert, die in den Kraftwerken der RWE AG eingesetzt werden können.

Auf Grundlage dieser Fördermengen ist somit eine konservative Abschätzung über die Größe eines Abbaubereichs möglich, der für die Braunkohlegewinnung bis 2030 maximal noch in Anspruch genommen werden könnte. Es wird ein angepasster Abbaubereich entworfen, der den Erhalt aller Dörfer und Höfe am Tagebau Garzweiler II inklusive Lützerath gewährleistet. Für den entworfenen Abbaubereich ergibt sich ein Vorrat von mindestens 210 Mio. t Braunkohle zu Beginn 2021. Der Abbaubereich enthält somit einen größeren Vorrat gegenüber der bis Ende 2030 maximal anzunehmenden Fördermenge von 190 Mio. t Braunkohle. Die mit diesem Vorrat und dieser Fördermenge verbundenen CO₂ Emissionen übersteigen das 1,5-Grad-kompatible Budget des Tagebaus um etwa das Dreifache.

Durch eine Weiterentwicklung des südlichen Tagebaubereiches und die ausschließliche Inanspruchnahme des bereits devastierten Ortes Immerath, können alle anderen Ortschaften und Höfe verschont bleiben. Die Abbauführung wird durch die betriebsbegleitende Stilllegung des nördlichen Tagebaubereiches möglich.

Ein an den Kohleausstieg 2030 angepasstes Abbaugebiet am Tagebau Garzweiler II sichert den Erhalt von Lützerath. Es gibt weder eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit noch eine klimapolitische Rechtfertigung für die Inanspruchnahme noch bewohnter Dörfer am Tagebau Garzweiler II.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	II
1 Einleitung	1
2 Fördermengen bis 2030	2
3 Abbaubereich bis 2030	4
4 Mögliche technische Abbauführung bis 2030	6
5 Fazit: Ein an den Kohleausstieg 2030 angepasstes Abbaugebiet am Tagebau Garzweiler II sichert den Erhalt von Lützerath	7
Referenzen	IV

1 Einleitung

Diese Kurzstudie setzt sich mit dem anzupassenden Abbaubereich des Tagebaus Garzweiler II bei einem Kohleausstieg im Jahr 2030 im Hinblick auf die Inanspruchnahme des Dorfes Lützerath auseinander.

Die vorangegangene Studie liefert dabei die Grundlagen: „Kein Grad weiter – Anpassung der Tagebauplanung im Rheinischen Braunkohlerevier zur Einhaltung der 1,5-Grad-Grenze“ (Rieve u. a. 2021). Die Berechnungen der Studie ergeben, dass die derzeitige Abbaukante am Tagebau Garzweiler II bereits ab sofort nicht mehr weiterentwickelt werden darf, um das CO₂-Budget für die 1,5-Grad-Grenze einzuhalten. Die noch gewinnbaren Braunkohlevorräte überschreiten das CO₂-Budget selbst bei sofortigem Stillstand der Tagebaukante. Dabei verlief die Abbaukante zum Stand der Studie im Juni 2021 östlich von Keyenberg, Lützerath und Immerath.

In der vorliegenden Kurzstudie setzt der im Koalitionsvertrag (SPD.DE/ GRUENE.DE/ FDP.DE 2021) angestrebte Kohleausstieg 2030 den Rahmen für die Berechnungen. Auch bei Ende des Betriebs im Jahr 2030 muss der Abbaubereich am Tagebau Garzweiler II gegenüber den Planungen der Leitentscheidung (NRW Wirtschaftsministerium 2021) und des Revierkonzepts (RWE 2020) deutlich angepasst bzw. verkleinert werden. Es wird in dieser Kurzstudie überprüft, ob die Kohlevorräte unter dem Dorf Lützerath bei einem Kohleausstieg 2030 noch benötigt werden. Hierfür werden zunächst im Kapitel 2 die maximal anzunehmenden Fördermengen bis Ende 2030 aufgestellt. Für diese Braunkohlemenge wird in Kapitel 3 ein angepasster Abbaubereich entworfen, der den Erhalt des Dorfes Lützerath gewährleistet und eine Tagebauerweiterung ausschließlich im Bereich des bereits weitestgehend devastierten Ortes Immerath vorschlägt. Anmerkungen zu ggf. notwendigen Anpassungen der Abbauführung werden in Kapitel 4 ausgeführt. Kapitel 5 schließt mit einem Fazit.

2 Fördermengen bis 2030

Als Rahmenbedingung werden die maximal annehmbaren Fördermengen am Tagebau Garzweiler II bis Ende 2030 aufgestellt. Auf Grundlage dieser Kohlemengen ist somit eine möglichst konservative Abschätzung möglich, welcher Abbaubereich für die Braunkohlegewinnung bis 2030 maximal noch in Anspruch genommen werden könnte.

Bei einer durchschnittlich gleichbleibenden Förderung im Tagebau Garzweiler II wie im Jahr 2020 von ca. 19 Mio. t (Statistik der Kohlenwirtschaft e. V. 2021) werden ab 01.01.2021 bis 31.12.2030 noch maximal ca. 190 Mio. t Braunkohle gefördert, die in den Kraftwerken der RWE AG eingesetzt werden können.

Diese Annahme ist sehr konservativ, da die Kohleverstromung in den mittelfristig folgenden Jahren voraussichtlich deutlich abnehmen wird. Analysten sind sich einig, dass Braunkohlestrom u.a. aufgrund der steigenden CO₂-Preise zunehmend unwirtschaftlicher wird und damit aus dem Markt gedrängt wird.

In den kurzfristig folgenden Jahren könnte die Förderung nochmal oberhalb der jährlichen 19 Mio. t liegen, dies wird den Erwartungen zu Folge in den darauffolgenden Jahren überkompensiert werden, sodass sich die besagten 190 Mio. t als maximal annehmbarer Rahmen der Fördermenge im Zeitraum bis Ende 2030 ergeben.

In der vorangegangenen Studie „Kein Grad weiter – Anpassung der Tagebauplanung im Rheinischen Braunkohlerevier zur Einhaltung der 1,5-Grad-Grenze“ (Rieve u. a. 2021) wurde ein 1,5-Grad-kompatibler Abbaubereich dargestellt, siehe Abb. 1 nächste Seite. Dieser Abbaubereich ergibt sich bei sofortigem Stillstand der Tagebaukante zum Stand der Studie im Juni 2021. Der Abbaubereich gewährleistet den Erhalt aller Garzweiler Dörfer und Höfe inklusive Lützerath und beinhaltet nach unseren Berechnungen einen noch förderbaren Braunkohlevorrat von mindestens ca. 100 Mio. t zum 01.01.2021 bei einem Endböschungssystem von 1:5. Diesen Vorräten wurde ein Kohlebedarf entsprechend eines 1,5-Grad-kompatiblen Auslastungsszenario der Kraftwerke gegenübergestellt und die Vorräte hierfür als ausreichend erachtet.

Die maximal annehmbare Fördermenge im Tagebau Garzweiler II von 190 Mio. t bis zu einem Kohleausstieg Ende 2030 übersteigen die 1,5-Grad-kompatible Fördermenge von 70 Mio. t im Tagebau Garzweiler II um 120 Mio. t Braunkohle (Rieve u. a. 2021).

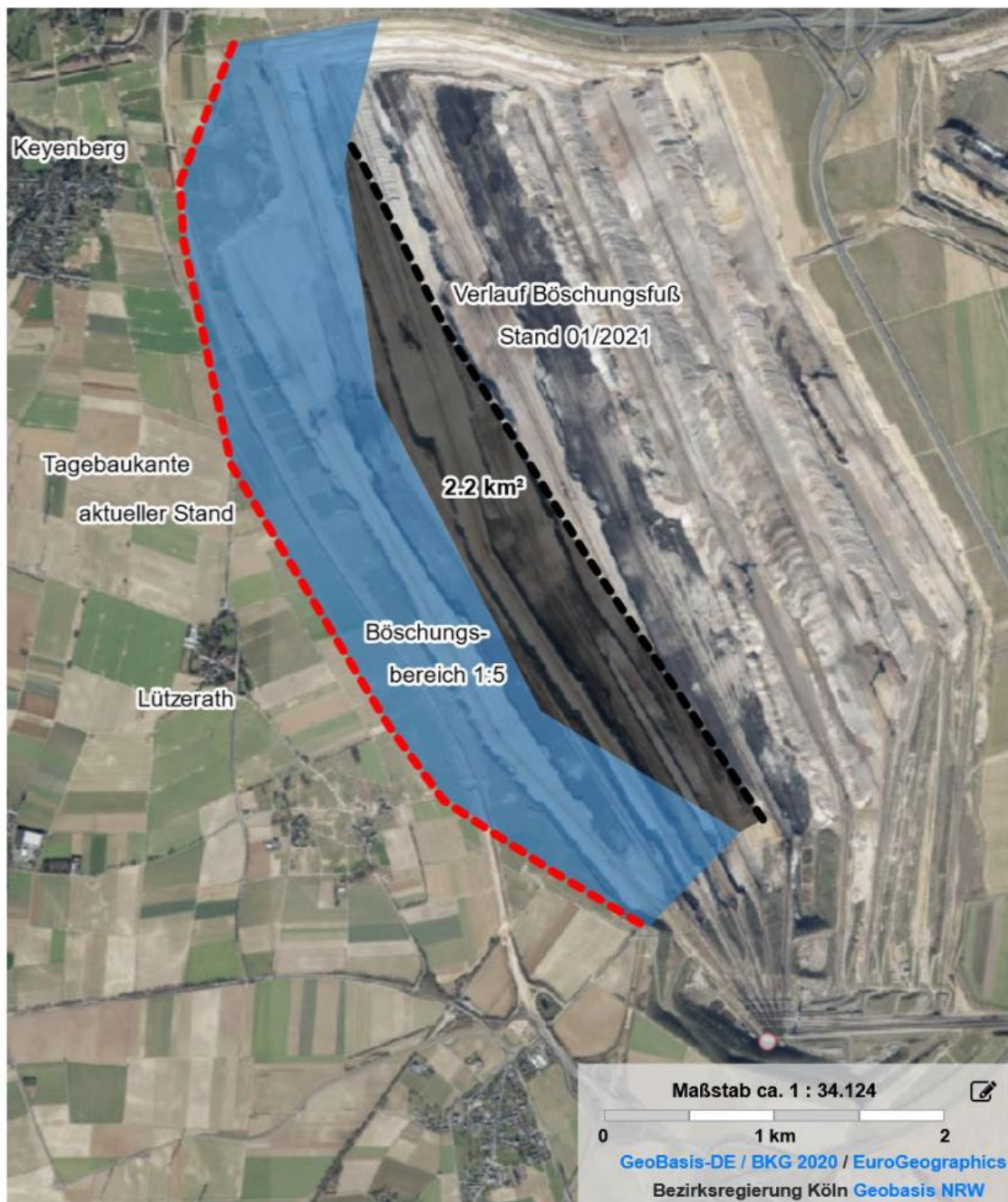


Abbildung 1 Entwurf eines an die Tagebaukante (zum Stand 2021) angepassten Abbaubereiches für den Tagebau Garzweiler II mit einem Vorrat von rund 100 Mio. t Braunkohle, eigene Abmessungen basierend auf (Geobasis NRW 2020) -übernommen aus (Rieve u. a. 2021)

3 Abbaubereich bis 2030

Durch den angestrebten Kohleausstieg bis Ende des Jahres 2030 ergibt sich die Notwendigkeit einer grundsätzlich angepassten Planung für das rheinische Braunkohlerevier. Darüber hinaus ist ein weitreichender Aufschluss des Tagebaus Garzweiler II sowie die Umsiedlung weiterer noch bewohnter Dörfer energiewirtschaftlich und klimapolitisch im Jahr 2022 nicht mehr zu rechtfertigen.

In Abb. 2 auf der nächsten Seite ist ein maximal benötigter Abbaubereich im Falle eines Kohleausstiegs 2030 skizziert. Der Abbildung sind ein möglicher Verlauf der Tagebaukante sowie der Böschungsbereich (mit Verhältnis 1:5) zu entnehmen. Für den entworfenen Abbaubereich ergibt sich ein Vorrat von mindestens 210 Mio. t Braunkohle zum 01.01.2021. Der Abbaubereich enthält somit einen größeren Vorrat gegenüber der maximal anzunehmenden Fördermenge von 190 Mio. t Braunkohle.

Der angepasste Abbaubereich gewährleistet den Erhalt aller Dörfer und Höfe am Tagebau Garzweiler II inklusive Lützerath. Die Abbauführung wird durch die Stilllegung des nördlichen Tagebaubereiches möglich. Durch eine Weiterentwicklung des südlichen Tagebaubereiches und die ausschließliche Inanspruchnahme des bereits devastierten Ortes Immerath können alle anderen Ortschaften verschont bleiben.

Durch eine darüber noch hinausgehende Inanspruchnahme in Richtung Holzweiler ist mit einem entsprechend größeren Kohlevorrat zu rechnen. Ohne detailliertere Annahmen für die Böschungsgestaltung in dieser Kurzstudie kann hier nur angedeutet werden, wie sich der Tagebau in Richtung Holzweiler weiter entwickeln könnte. In dem hier entworfenen Abbaubereich in Abb. 2 wird daher ein größerer Abstand zu Holzweiler eingehalten, um den möglichen Abbaubereich nicht zu überschätzen.

Bei Ausgestaltung steilerer Endböschungswinkel als dem hier angenommenen Verhältnis 1:5 wäre auf der gesamten Abbaufäche ein wesentlich größerer als hier abgeschätzter Vorrat zu erwarten.

Der Vorrat im Abbaubereich von 210 Mio. t übersteigt die 1,5-Grad-kompatible Fördermenge von 70 Mio. t im Tagebau Garzweiler II um 140 Mio. t Braunkohle (Rieve u. a. 2021).

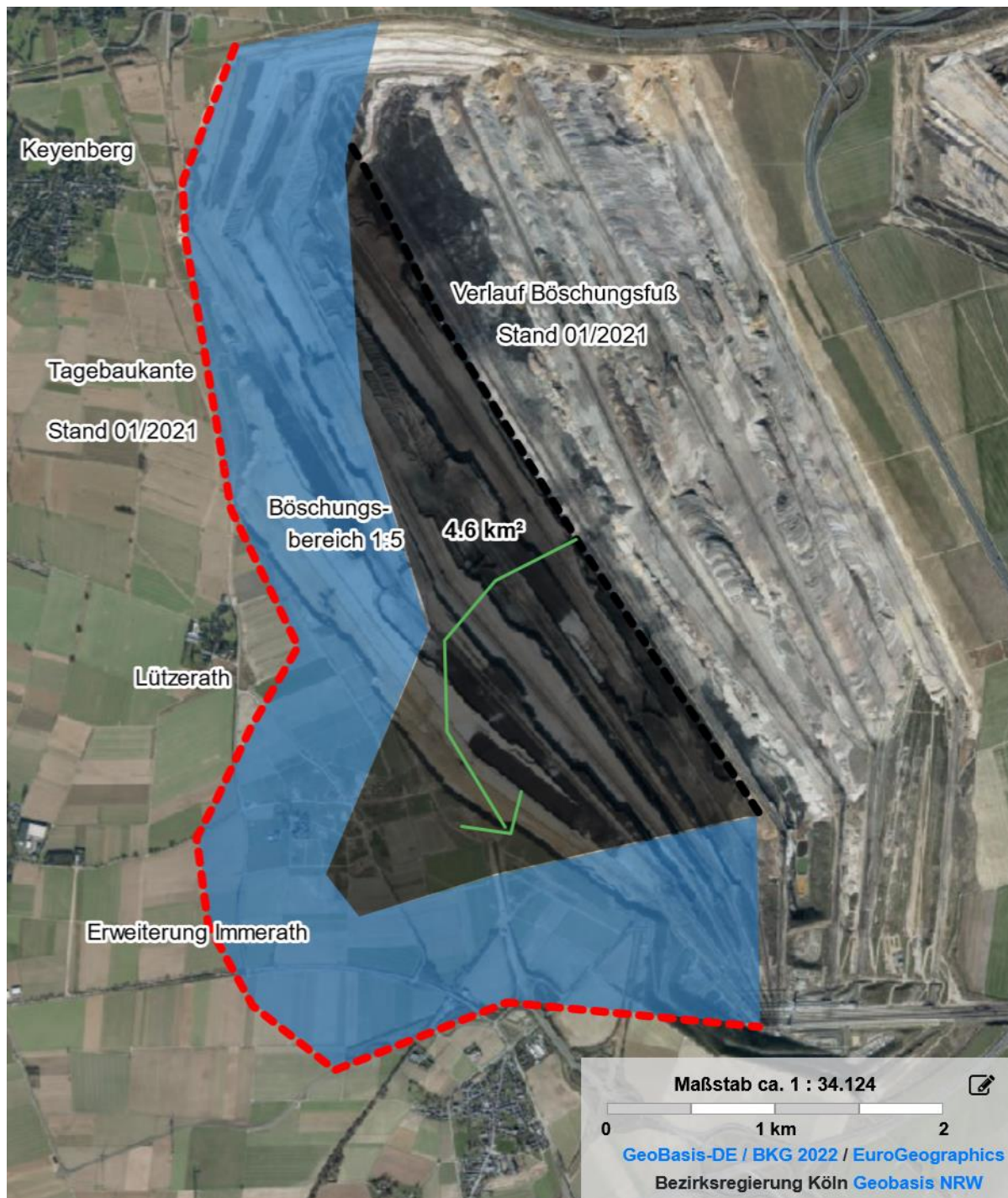


Abbildung 2 Maximal benötigter Abbaubereich bis Ende 2030 bei Erhalt aller Garzweiler Dörfer und Höfe inklusive Lützerath, eigene Abmessungen basierend auf (Geobasis NRW 2020)

4 Mögliche technische Abbauführung bis 2030

Für den beschriebenen Abbaubereich am Tagebau Garzweiler II, der bei einem Kohleausstieg Ende 2030 noch maximal in Anspruch genommen werden könnte, sind ggf. Anpassungen in der Abbauführung notwendig.

Die Entwicklungsbewegung der Gewinnungsböschung im möglichen Abbaubereich bis 2030 wird in Abb. 2 mit dem grünen Pfeil angedeutet. Am Tagebau Garzweiler II wird die Braunkohle aus drei Flözen mit unterschiedlichen Tiefenlagen gewonnen. Die Gewinnungsböschung bzw. die Fördersohlen und die Ebenen, auf denen sich die Vorschnittbagger befinden, verlaufen momentan schräg von Südsüdost nach Nordnordwest. Die gewonnenen Braunkohle wird auf Bandsammelanlagen aus dem Tagebau befördert. Dabei befindet sich der Bandsammelpunkt der Anlagen am südlichsten Punkt bei Jackerath.

Die technische Abbauführung des Tagebaus Garzweiler II wäre zwecks der Inanspruchnahme des angepassten Abbaubereiches bis 2030 ggf. wie folgt anzupassen, wobei insbesondere der Bandsammelpunkt bei Jackerath aber weitgehend beibehalten werden könnte und der Tagebau sich weiterhin um den Bandsammelpunkt in Richtung Jackerath aufdrehen würde. Zunächst würden die Gewinnungssohlen immer weiter eingekürzt werden, bis sie in den Bereich Erweiterung Immerath, vgl. Abb. 2, eingefahren werden. Die (Vorschnitt-)Bagger würden dabei sukzessive in den südlichen Bereich der Sohlen verlegt werden. Der nördliche Tagebaubereich könnte noch abbaubegleitend im Betrieb in den Endstand gefahren und stillgelegt werden, was laut BET-Gutachten als betriebswirtschaftlich sinnvoll zu erachten ist (BET 2020). Eine solche Verkürzung der Sohlen ist auf den Luftbildern auf der Höhe der Ortschaft Keyenberg bereits erkennbar und wird vom Tagebaubetreibenden bereits praktiziert.

Am Ende der Tagebaulaufzeit würde die Gewinnungsböschung im skizzierten Abbaubereich parallel zu der bereits geschaffenen Ersatzverbindungsstraße für die L19/L277 vor Jackerath bis zum Bandsammelpunkt in ostwestlicher Ausrichtung verlaufen.

5 Fazit: Ein an den Kohleausstieg 2030 angepasstes Abbaubereich am Tagebau Garzweiler II sichert den Erhalt von Lützerath

In dieser Kurzstudie wird ein Abbaubereich für den Tagebau Garzweiler II entworfen, der mehr als die maximal annehmbare Fördermenge Braunkohle bei einem Kohleausstieg 2030 beinhaltet und gleichzeitig den Erhalt aller Garzweiler Dörfer inklusive Lützerath gewährleistet. Das noch bewohnte Dorf Lützerath würde verschont werden und erhält keine Insellage.

Bei einer durchschnittlich gleichbleibenden Förderung im Tagebau Garzweiler II wie im Jahr 2020 von ca. 19 Mio. t (Statistik der Kohlenwirtschaft e. V. 2021) werden ab 01.01.21 bis 31.12.2030 noch maximal ca. 190 Mio. t gefördert. Bei einem Abbaubereich, der alleine durch die Inanspruchnahme von dem bereits devastierten Immerath möglich wird, vgl. Abb. 2, ergibt sich ein Vorrat von mindestens 210 Mio. t Kohle zum 01.01.2021. Die Inanspruchnahme des Dorfes Lützerath ist somit als nicht notwendig anzusehen.

Diese Tagebauführung würde eine Versorgung der Kraftwerke der RWE AG (insbesondere der bis dahin am Netz verbleibenden Blöcke der Kraftwerke Niederaußem und Neurath) bis Ende 2030, ebenfalls in Anbetracht der vorhandenen Vorräte im Tagebau Hambach von rund 130 Mio. t Kohle zum 01.01.2021, voraussichtlich sichern.

Angesichts unter anderem dieser Rahmenbedingungen ergibt sich weder eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit noch eine klimapolitische Rechtfertigung für die Inanspruchnahme des Dorfes Lützerath am Tagebau Garzweiler II. Daher ist das öffentliche Interesse an einer Anpassung und Umplanung höher zu gewichten, als der Vertrauensschutz des Bergbautreibenden und macht eine neue Leitentscheidung für das rheinische Braunkohlerevier zwingend notwendig. Diese muss eine zukünftige und absehbare Entwicklung bereits heute antizipieren, um für die von Umsiedlung bedrohten Menschen in den Dörfern am Tagebau Garzweiler genauso wie für RWE solide Rahmenbedingungen und Planungsgrundlagen zu schaffen.

Referenzen

- BET. 2020. „Ermittlung von Folgekosten des Braunkohletagebaus bei einem gegenüber aktuellen Braunkohle - bzw. Revierplänen veränderten Abbau und Bestimmung der entsprechenden Rückstellungen. Gutachten im Auftrag des BMWi“. Gutachten im Auftrag des BMWi. Aachen. https://www.bet-energie.de/fileadmin/redaktion/PDF/Studien_und_Gutachten/Gutachten_Folgekosten/Gutachten_Folgekosten_Braunkohleausstieg_Abschlussbericht.pdf.
- Geobasis NRW. 2020. „TIM-online 2.0 Bezirksregierung Köln“. Geobasis NRW. 2020. <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/index.html>.
- NRW Wirtschaftsministerium. 2021. „Leitentscheidung 2021“. <https://www.wirtschaft.nrw/pressemitteilung/landeskabinett-beschliesst-neue-leitentscheidung>.
- Rieve, Catharina, Philipp Herpich, Luna Brandes, Pao-Yu Oei, Claudia Kemfert, und Christian von Hirschhausen. 2021. „Kein Grad weiter - Anpassung der Tagebauplanung im Rheinischen Braunkohlerevier zur Einhaltung der 1,5-Grad-Grenze“. Politikberatung kompakt 169. Berlin: DIW Berlin. https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.819609.de/diwkompakt_2021-169.pdf.
- RWE. 2020. „Neues Revierkonzept“. 2020. <https://www.group.rwe/unser-portfolio-leistungen/rohstoffe-energietraeger/braunkohle/neues-revierkonzept>.
- SPD.DE/ GRUENE.DE/ FDP.DE. 2021. „Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP“. 2021. https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf.
- Statistik der Kohlenwirtschaft e. V. 2021. „Braunkohlenförderung“. 2021. <https://kohlenstatistik.de/downloads/braunkohle/>.