



Braunkohleausstieg 2030 in Nordrhein-Westfalen

Inhalt

1. Veranlassung	1
2. Grundlagen und Vorgehen	3
2.1 ..Inhaltliche Grundlagen	3
2.2..Vorgehen und Einbindung externer Sachverständiger	7
3. Vorgelegte Unterlagen der RWE Power AG	10
3.1 ..Gutachterliche Stellungnahme der MTC GmbH vom 31. August 2022 im Auftrag der RWE Power AG	10
3.2.. Ergänzungsgutachten der MTC GmbH vom 12. September 2022 zur gutachterlichen Stellungnahme der MTC GmbH vom 31. August 2022	13
3.3.. Gutachterliche Stellungnahme „Bergtechnische Untersuchung der Machbarkeit der Leistungssteigerung des Tagebaus Hambach“ vom 19. September 2022	14
3.4 ..Unternehmenspräsentation der RWE Power AG	15
4. Ergebnisse der Sachverständigenuntersuchungen	15
4.1 ..Energiewirtschaftliche Untersuchungen durch BET GmbH	15
4.2 Tagebauplanerische Untersuchungen der FUMINCO GmbH und des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen	20
4.2.1 Vorgehen und Ergebnisse der FUMINCO GmbH	20
4.2.2 Vorgehen und Ergebnisse des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen	23
4.3..Wasserwirtschaftliche Evaluation durch ahu GmbH	26
5. Einordnung und Bewertung der Kurzstudie der CoalExit Research Group	27
6. Schlussfolgerungen	30
Anlagen	34
Impressum	35

1. Veranlassung

Bundesgesetzlicher Rahmen und Zielsetzungen im Koalitionsvertrag

Nach der bundespolitischen Entscheidung für eine Beendigung der Braunkohlenverstromung spätestens 2038, die durch das Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung (Kohleverstromungsbeendigungsgesetz - KVBG) im Jahr 2020 auf Bundesebene rechtlich verankert wurde, stellte die damalige Landesregierung Nordrhein-Westfalens am 23. März 2021 mit der „Leitentscheidung 2021: Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier“ den Rahmen für den schrittweisen Ausstieg aus der Braunkohlenverstromung für das Land Nordrhein-Westfalen auf.¹

Mit dem Koalitionsvertrag 2021-2025 zwischen der SPD, BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und der FDP wurde auf Bundesebene das Ziel formuliert, den Kohleausstieg „idealerweise“ auf 2030 vorzuziehen. Dazu soll der im KVBG für 2026 vorgesehene Revisionszeitpunkt bereits auf Ende 2022 vorgezogen werden, um vor dem Hintergrund eines beschleunigten Ausbaus der Erneuerbaren Energien Aufschluss über die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und gesicherte Energieversorgung zu geben.

Für die Landesregierung von Nordrhein-Westfalen ist der Braunkohleausstieg bis 2030 ein zentrales und im Koalitionsvertrag fest verankertes Ziel: „Wir wollen den Kohleausstieg in Nordrhein-Westfalen bis 2030 umsetzen“. Gleichmaßen bekennt sich die Landesregierung im Koalitionsvertrag zu ihrer Verantwortung, gemeinsam mit der Bundesregierung die Versorgungssicherheit zu jedem Zeitpunkt zu gewährleisten und dazu notwendige Maßnahmen zu ergreifen. Hierzu ist auch eine durchgehende Genehmigungssicherheit der Tagebaue und Kraftwerke erforderlich. Entsprechend wurde die zeitnahe Vorlage einer neuen Leitentscheidung angekündigt.

Des Weiteren sieht der Koalitionsvertrag der regierungstragenden Parteien in Nordrhein-Westfalen vor, dass mit dem bergbautreibenden Unternehmen ein Einvernehmen darüber hergestellt wird, welche Tagebauflächen bis zur Fertigstellung einer neuen Leitentscheidung noch genutzt und welche anderweitigen Eingriffe bis dahin noch erfolgen werden.

Die Tagebauführung in Garzweiler und Hambach soll so angepasst werden, dass alle Dörfer des dritten Umsiedlungsabschnitts erhalten bleiben und der weitere Flächenbedarf auf ein Minimum begrenzt wird.

Energiepolitische Folgen des Krieges in der Ukraine

Der völkerrechtswidrige russische Angriffskrieg in der Ukraine hat auch die Energiepolitik in Deutschland und Nordrhein-Westfalen verändert. Es ist zwingend notwendig, möglichst viel Erdgas in allen Bereichen einzusparen, um trotz der reduzierten und inzwischen ausbleibenden Gaslieferungen aus Russland die Versorgungssicherheit in Deutschland aufrecht zu erhalten. Gerade der Stromerzeugung kommt dabei eine besondere Relevanz zu. Denn anders als in vielen anderen Bereichen, wie etwa der Wärmebereitstellung für private Haushalte, Unternehmen oder industrielle Prozesse, kann Erdgas im Stromsektor kurzfristig durch andere Energieträger ersetzt werden.

Zur Sicherstellung der Energieversorgung in Deutschland hat der Deutsche Bundestag deshalb u.a. das Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz (EKBG) verabschiedet. Damit sollen dem Strommarkt für einen befristeten Zeitraum bis März 2024 zusätzliche Kapazitäten (u.a. Braunkohlekraftwerke) zur Stromerzeugung zur Verfügung stehen. Durch diese zusätzlichen Erzeugungskapazitäten soll die Stromerzeugung von mit Erdgas befeuerten Kraftwerken soweit wie möglich reduziert und die Energieversorgungssicherheit gewährleistet werden.

¹ <https://www.wirtschaft.nrw/leitentscheidung-2021>

Anstehende Genehmigung des Antrags auf Hauptbetriebsplanzulassung

Der Landesregierung liegt aktuell ein Antrag der RWE Power AG auf Hauptbetriebsplanzulassung für den Zeitraum 2023 bis 2025 für den Tagebau Garzweiler II vor. Ein Hauptbetriebsplan regelt insbesondere die konkreten bergbaulichen Tätigkeiten zur Fortführung des Tagebaubetriebs. Ohne eine vollziehbare Hauptbetriebsplanzulassung ab dem 1. Januar 2023, dürfte im Tagebau keine Braunkohle mehr gefördert werden. Denn der aktuell gültige Hauptbetriebsplan ist bis zum 31. Dezember 2022 befristet. Dieser sieht auch die bergbauliche Inanspruchnahme der Ortslage Lützerath am Tagebau Garzweiler II im Rheinischen Revier vor.

Am 28. März 2022 hat das Oberverwaltungsgericht Münster mit unanfechtbaren Beschlüssen in Verfahren des vorläufigen Rechtsschutzes festgestellt, dass die RWE Power AG die Grundstücke eines Landwirts im Weiler Lützerath zur Gewinnung von Braunkohle abbaggern und die dafür erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen treffen darf. Die hierauf gerichteten Klageverfahren sind erledigt. Trotz der eindeutigen und abschließend geklärten Rechtslage zur Zulässigkeit der Inanspruchnahme dieser Grundstücke ist die Frage der bergbaulichen Inanspruchnahme von Lützerath auch weiterhin Gegenstand einer intensiv geführten Debatte.

Schaffung einer unabhängigen und transparenten Informationsbasis

Vor dem Hintergrund der geschilderten Ausgangslage ist das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (im Folgenden MWIKE) in Verhandlungen mit der Bundesregierung und der RWE AG im Hinblick auf einen Braunkohleausstieg im Rheinischen im Jahr 2030 eingetreten. Ziel dieser Verhandlungen war es, ein Einvernehmen über den mittelfristigen Beitrag der nordrhein-westfälischen Braunkohlekraftwerke zur bundesdeutschen Energieversorgungssicherheit sowie im Hinblick auf die weitere Tagebauführung im Tagebau Garzweiler II herzustellen.

In diesem Kontext hat das MWIKE die RWE Power AG als Betreiberin des Tagebaus Garzweiler II zur Vorlage eines Tagebauszenarios aufgefordert, in dem – abweichend von der aktuellen Rechtslage – ein Braunkohleausstieg in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2030 und damit die Beendigung der Kohlegewinnung in den Tagebauen Planungsgrundlage ist. Ferner war vorgegeben, dass die Tagebauvariante den Erhalt der Ortschaften des dritten Umsiedlungsabschnitts vorsehen und die in der Leitentscheidung 2021 festgelegten Abstände zu den Tagebaurandkommunen einhalten soll. Die Holzweiler Höfe Eggerather Hof, Roitzerhof und Weyerhof sollten ebenfalls erhalten bleiben. Weitere Vorgaben des MWIKE waren, dass im vorzulegenden Tagebauszenario für den Tagebau Garzweiler II die Ortschaft Lützerath von einer weiteren Inanspruchnahme ausgenommen und dennoch eine Deckung der Kohlebedarfe für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit und der Abraumbedarfe für die Erfüllung der bestehenden Rekultivierungsverpflichtungen bei gleichzeitiger Minimierung der hierfür erforderlichen Flächeninanspruchnahme angestrebt wird.

Die Landesregierung hat sämtliche Aspekte, die mit einem Braunkohleausstieg in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2030 für die Menschen und Unternehmen in Nordrhein-Westfalen und Deutschland einhergehen würden, in ihrer Gesamtheit zu bewerten und abzuwägen. Um dieser Verantwortung gerecht zu werden und eine unabhängige und transparente Entscheidungsbasis zu schaffen, haben das MWIKE bzw. auf Bitte des MWIKE die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate unabhängige Gutachter mit der Plausibilisierung, Prüfung und Bewertung der von der RWE Power AG vorgelegten Dokumente beauftragt. Dabei standen insbesondere energiewirtschaftliche Fragestellungen, aber auch tagebauplanerische, bergbautechnische und wasserwirtschaftliche Aspekte hinsichtlich der Umsetzbarkeit des vorgelegten Tagebauszenarios im Vordergrund. Zudem wurde auch die Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde und fachlich zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde sowie der

Geologische Dienst des Landes Nordrhein-Westfalen als geowissenschaftliche Fachbehörde des Landes für die Untersuchungen hinzugezogen. Weiterhin wurde eine Kurzstudie der CoalExit Research Group aus 2022 zum gleichen Thema in die Bewertung einbezogen. Das MWIKE hat die Ergebnisse der verschiedenen Gutachten und Studien in diesem Bericht zusammengeführt und Schlussfolgerungen im Hinblick auf einen Braunkohleausstieg 2030 abgeleitet.

Mit dem gewählten Vorgehen und dem vorliegenden Ergebnisbericht möchte das MWIKE Transparenz hinsichtlich der Entscheidungsgrundlagen zur weiteren Tagebauführung schaffen und einen Beitrag zur Versachlichung der Debatte leisten.

2. Grundlagen und Vorgehen

In Kapitel 2 werden zunächst die inhaltlichen Grundlagen für die weiteren Ausführungen dargelegt. Anschließend wird die übergeordnete Vorgehensweise dargestellt.

2.1 Inhaltliche Grundlagen

Braunkohletagebaue im Rheinischen Revier

Die RWE Power AG betreibt im Rheinischen Revier insgesamt drei Tagebaue zur Gewinnung von Braunkohle sowie verschiedene Braunkohlekraftwerke. Über den Tagebau Inden wird der Kraftwerksstandort Weisweiler versorgt. Hierbei handelt es sich um ein geschlossenes Tagebausystem ohne Abhängigkeiten und Verbindungen zu anderen Tagebauen und Kraftwerksstandorten. Eine Kohlever-sorgung anderer Braunkohlekraftwerke im Revier durch den Tagebau Inden ist technisch und logis-tisch nicht realisiert. Der letzte Kraftwerksblock am Standort Weisweiler wird gemäß KVBG im April 2029 endgültig stillgelegt. Entsprechend der Leitentscheidung 2021 wird die Kohleförderung am Ta-gebau Inden damit noch vor 2030 auslaufen. Vor diesem Hintergrund ist der Tagebau Weisweiler bei den vorgenommenen Betrachtungen nicht berücksichtigt worden.

Dagegen sind die Tagebaue Hambach und Garzweiler II über die sog. Nord-Süd-Bahn miteinander verbunden und übernehmen gemeinsam die Versorgung der Kraftwerksstandorte Niederaußem und Neurath. Gemäß der Leitentscheidung 2021 wird der Hambacher Forst erhalten. Damit wurde die för-derbare Kohlemenge im planerisch gesicherten Abbaubereich des Tagebaus Hambach um rund 1 Mrd. t Braunkohle reduziert und die Kohlegewinnung bis zum Ende des Jahres 2029 limitiert. Der Ta-gebau Hambach wird daher schon jetzt mit Blick auf das Auslaufen des Tagebaus und der anschlie-ßenden Rekultivierung betrieben. Die Kohleförderung und Betriebsführung im Tagebau Hambach ist daher kaum variabel und kann nicht beliebig angepasst werden. Der Tagebau Hambach verfügt über einen zugelassenen, bis zum 31. Dezember 2024 befristeten Hauptbetriebsplan.

Die Kohlegewinnung im Tagebau Garzweiler II ist seit längerem Gegenstand einer intensiven De-batte. Gemäß den aktuell vorliegenden Planungen eines Braunkohleausstiegs im Jahre 2038 ist der Tagebau Garzweiler der einzige Tagebau, der nach 2030 noch für eine Versorgung der Braunkohle-kraftwerke im Rheinischen Revier zur Verfügung steht. Im KVBG wurde die energiepolitische und energiewirtschaftliche Notwendigkeit des Tagebaus festgestellt. Der Leitentscheidung 2021 liegt die Annahme zugrunde, dass die Braunkohleverstromung und damit auch die zu diesem Zweck betrie-bene Kohlegewinnung entsprechend dem Kohleausstiegsgesetz im Jahr 2038 (Abschlussdatum) en-den. Sie berücksichtigt auch die im KVBG angelegten Revisionszeitpunkte. Im Fokus der öffentlichen Debatte stand insbesondere der Erhalt der Dörfer des sog. 3. Umsiedlungsabschnitts. Dies sind Keyenberg, Kuckum, Unter- und Oberwestrich sowie Berverath. Die Leitentscheidung 2021 hat fest-gelegt, dass die Umsiedlung des gesamten 3. Umsiedlungsabschnittes bis 2028 abgeschlossen wird,

soweit das energiewirtschaftliche Erfordernis im Jahr 2026 bestätigt wird. Mit der angepassten Abbauführung konnte sichergestellt werden, dass eine bergbauliche Inanspruchnahme dieser Dörfer nicht vor Abschluss der für 2026 vorgesehenen Überprüfung erfolgen wird. Der im Juni 2022 vorgelegte Koalitionsvertrag der regierungstragenden Parteien in Nordrhein-Westfalen sieht jedoch vor, dass alle Dörfer des 3. Umsiedlungsabschnitts erhalten bleiben. Ebenfalls intensiv diskutiert wird der Erhalt der Holzweiler Höfe Eggerather Hof, Roitzerhof und Weyerhof.

Darüber hinaus ist die bergbauliche Inanspruchnahme der Ortschaft Lützerath zunehmend in den Fokus der öffentlichen Debatte gerückt. Die Ortschaft Lützerath (2. Umsiedlungsabschnitt) liegt im Zentrum des Geltungsbereichs des aktuell geltenden und vollziehbaren Hauptbetriebsplans 2020 - 2022. Hier sind aufgrund der gerichtlichen Auseinandersetzungen über die Grundabtretung und Besitzeinweisung eines Anwesens erhebliche Verzögerungen der Vorfeldarbeiten eingetreten. Am 28. März 2022 hat das Oberverwaltungsgericht Münster mit unanfechtbaren Beschlüssen festgestellt, dass die RWE Power AG die Grundstücke eines Landwirts im Weiler Lützerath zur Gewinnung von Braunkohle abbaggern und die dafür erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen treffen darf. Die hierauf gerichteten Klageverfahren sind erledigt.

Die RWE Power AG hat bei der Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde die Zulassung eines neuen Hauptbetriebsplans für den Zeitraum 2023-2025 beantragt. Der Plan berücksichtigt bereits, dass die Dörfer des 3. Umsiedlungsabschnitts erhalten werden können - so, wie dies in der Koalitionsvereinbarung 2022-2027 vorgesehen ist. Über den Antrag ist vor Ende 2022 zu entscheiden.

Aufgrund der obenstehenden Ausführungen steht insbesondere der Tagebau Garzweiler II im Fokus des vorliegenden Berichts sowie der in diesem Zusammenhang vorgenommenen Untersuchungen.

Bedeutung der Braunkohleverstromung im Rheinischen Revier für die Energieversorgungssicherheit

Für die Braunkohlekraftwerke der RWE Power AG im Rheinischen Revier besteht ein blockscharfer und gesetzlich festgelegter Stilllegungspfad im KVBG.² Der Stilllegungspfad war Ergebnis von Verhandlungen zwischen der Bundesregierung und dem Betreiberunternehmen und sieht vor, dass in Nordrhein-Westfalen nach 2030 nur noch die drei Kraftwerksblöcke mit optimierter Anlagentechnik in Niederaußem und Neurath (sog. BoA-Blöcke) bis zum gesetzlich festgelegten Ende der Braunkohleverstromung im Jahr 2038 im marktlichen Betrieb sein dürfen.³ Darüber hinaus kann der Betreiber die Anlagen auch freiwillig früher stilllegen.

Der Einsatz von Braunkohlekraftwerken wird in der Regel durch die marktlichen Rahmenbedingungen bestimmt. Wesentliche Einflussparameter sind unter anderem die Strompreise am Großhandelsmarkt, die Entwicklung und die Kosten anderer Stromerzeugungstechnologien (z.B. Ausbau der Erneuerbaren Energien oder Wettbewerbsfähigkeit der Gaskraftwerke) sowie die Entwicklung der Stromnachfrage und des Preises für CO₂-Zertifikate.

Die Stromerzeugung von Braunkohlekraftwerken ist nicht abhängig von Wettereinflüssen (wie etwa bei Windenergie und Photovoltaik) und aufgrund der heimischen Verfügbarkeit von Braunkohle auch nicht abhängig von Importen (wie etwa bei Gas- und Steinkohlekraftwerken).⁴ Bei entsprechenden

² Vgl. Anlage 2 KVBG

³ Darüber hinaus sieht das KVBG die Überführung eines Blocks am Standort Niederaußem für den Zeitraum 2030 bis 2033 in die sog. Sicherheitsbereitschaft vor.

⁴ Die Steinkohleförderung in Deutschland wurde 2018 beendet. Die heimische Förderung von Erdgas (nahezu ausschließlich in Niedersachsen) deckt nur in etwa 5 Prozent des Gasverbrauchs in Deutschland ab.

Marktbedingungen können Braunkohlekraftwerke daher grundsätzlich nahezu rund um die Uhr Strom produzieren und sind ein Garant für Stromversorgungssicherheit.

Die Gewährleistung der Stromversorgungssicherheit wird in Deutschland über die Strommärkte organisiert. Es kommen jeweils die Stromerzeugungstechnologien zum Einsatz, die die jeweilige Nachfrage zu günstigsten Kosten bedienen können. Der Marktpreis wird entsprechend durch die Grenzkosten der letzten Stromerzeugungseinheit bestimmt, die noch notwendig ist, um die Stromnachfrage zu decken. Dass bedeutet im Umkehrschluss, dass Braunkohlekraftwerke – in den Grenzen des gesetzlich festgelegten Stilllegungspfades – solange sie noch Deckungsbeiträge an den Strommärkten erwirtschaften können, Strom produzieren und zur Versorgungssicherheit beitragen werden.

Vor dem Hintergrund der energiepolitischen Folgen des völkerrechtswidrigen russischen Angriffskrieges in der Ukraine und des nachfolgenden Wirtschaftskrieges gegen die EU hat der Aspekt der Versorgungssicherheit einen höheren Stellenwert in Deutschland eingenommen. Denn im Bereich fossiler Energieträger (insbesondere bei Erdgas) bestand bzw. besteht eine hohe Abhängigkeit von Lieferungen aus Russland. Durch die ausbleibenden Gaslieferungen ist es notwendig, so viel Gas wie möglich einzusparen. Der Stromerzeugung kommt dabei eine besondere Relevanz zu. Denn anders als in vielen anderen Bereichen, wie etwa der Wärmebereitstellung für private Haushalte, Unternehmen oder industrielle Prozesse, kann Erdgas im Stromsektor kurzfristig durch andere Energieträger ersetzt werden.

Zur Sicherstellung der Energieversorgung in Deutschland hat der Deutsche Bundestag deshalb u.a. das Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz (EKBG) verabschiedet. Damit sollen dem Strommarkt für einen befristeten Zeitraum bis März 2024 zusätzliche Erzeugungskapazitäten (u.a. Braunkohlekraftwerke in der sog. Sicherheitsbereitschaft) zur Stromerzeugung zur Verfügung stehen. Durch diese zusätzlichen Erzeugungskapazitäten soll die Stromerzeugung durch Gaskraftwerke soweit wie möglich reduziert werden. Das EKBG sieht vor, dass die Kohle- und Mineralölkraftwerke in den Strommarkt zurückkehren können, wenn dies erforderlich ist, um eine Gefährdung der Versorgungssicherheit des Gasversorgungssystems abzuwenden.

Aufgrund der erhöhten Unsicherheitsfaktoren hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber zudem mit einer Sonderanalyse der Stromnetzsituation für den kommenden Winter beauftragt. Dieser am 5. September 2022 veröffentlichte 2. Stresstest zeigt im Ergebnis, dass zusätzliche Maßnahmen zur Stärkung der Netzsicherheit sinnvoll und nötig sind, damit es im kommenden Winter zu keinerlei Lastunterdeckungen oder Stromausfällen aufgrund von Netz-Stresssituationen kommt. Unter anderem appellieren die Übertragungsnetzbetreiber, dass alle Möglichkeiten zur Erhöhung der Stromerzeugungs- und Transportkapazitäten genutzt werden sollen. In der Folge hat sich das BMWK dafür ausgesprochen, zur Absicherung des Winters 2022/2023 eine neue zeitlich und inhaltlich begrenzte Einsatzreserve aus den beiden südlichen Atomkraftwerken Isar 2 und Neckarwestheim zu schaffen. Diese sollten nach geltender Rechtslage zum Kernenergieausstieg eigentlich zum Jahresende 2022 endgültig stillgelegt werden, sollen nun jedoch bis Mitte April 2023 zur Verfügung stehen.

Auch die bis März 2024 befristete Fortführung des Betriebes der beiden 600 MW-Blöcke in Neurath, die gemäß KVBG zum 31. Dezember 2022 stillgelegt werden sollten, wird zur Sicherung der Stromversorgung als sinnvoll und notwendig erachtet. Entsprechende Festlegungen sind Gegenstand von Vereinbarungen zwischen der RWE AG und der Bundesregierung, in die auch die Landesregierung eingebunden ist.

Veredelung

Der überwiegende Teil der im Rheinischen Revier geförderten Braunkohle wird in den örtlichen Kraftwerken zur Stromerzeugung eingesetzt. Darüber hinaus werden aber auch Braunkohlemengen der sog. Veredelung zugeführt. Dabei handelt es sich um Braunkohleprodukte (z.B. Briketts, Kohlestaub, Wirbelschichtkohle, Koks), die RWE Power AG überwiegend für die Industrie, die Umwelttechnik und private Verbraucher produziert.

Im Hinblick auf die Klimaschutzziele ist zwar grundsätzlich davon auszugehen, dass der Absatz von Veredelungsprodukten in der mittleren Frist rückläufig sein wird, weil Unternehmen und Haushalte ihre Prozesse auf weniger CO₂-intensive Energieträger umstellen werden. So wird gemäß dem KVBG die Brikettproduktion am Standort Wachtberg zum Ende des Jahres eingestellt und lediglich die Produktion von Braunkohlenstaub wird fortgesetzt. Es ist jedoch aufgrund des Ukraine-Kriegs und der damit verbundenen Bestrebungen vieler Unternehmen, ihre Verbrennungsprozesse zumindest Übergangsweise nicht auf Gas umzustellen und so Gas einzusparen, nicht mit einem sinkenden Braunkohlebedarf für die Veredelung zu rechnen.

Einhaltung der Klimaschutzziele

Braunkohlekraftwerke fallen wie sämtliche konventionelle Stromerzeugungsanlagen in Europa unter die Regulierung des Europäischen Emissionshandelssystems. Für jede Tonne CO₂, die ein Kraftwerk emittiert, muss der Betreiber ein CO₂-Zertifikat vorweisen und entwerten. Die Menge an Zertifikaten ist europaweit gedeckelt. Die Verfeuerung von Braunkohle ist vergleichsweise CO₂-intensiv. Steigt der Zertifikate-Preis, erhöhen sich die Kosten für die Stromproduktion durch Braunkohlekraftwerke.

Das Klimaschutzgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen sieht vor, dass die Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 um mindestens 65 Prozent sinken sollen.⁵ Das entspricht auch der Vorgabe des Bundes-Klimaschutzgesetzes. Letzteres sieht zudem für das Jahr 2030 eine maximale Jahresemissionsmenge für den Sektor Energiewirtschaft in Höhe von 108 Mio. t vor.

Tagebauplanung, Abraumbilanzierung und Rekultivierung

Die Braunkohleförderung im Rheinischen Revier zur Deckung des energiewirtschaftlichen Bedarfs geht mit massiven Eingriffen in das Landschaftsbild einher. Denn der Betrieb eines Braunkohletagebaus bedeutet letztlich Massebewegungen von Millionen von Tonnen. Neben der abbaubaren Kohle wird auch Abraum gewonnen. Dieser wird in entsprechenden Materialmengen und -qualitäten beispielsweise dazu benötigt, die Böschungen im Tagebau auch für die Zeit nach Auslaufen der Kohlegewinnung entsprechend den Anforderungen an die dauerhafte Standsicherheit anzulegen und zu gestalten sowie eine ordnungsgemäße Rekultivierung der Flächen sicherzustellen. Insbesondere zum Ende eines Tagebaubetriebes wird die zeitgerechte und ausreichende Deckung des Massenbedarfs immer wichtiger, um den angestrebten Rekultivierungsstand und die auf den Endzustand ausgerichtete, sichere Böschungsgestaltung zu erreichen.

Darüber hinaus spielen wasserwirtschaftliche Aspekte eine wichtige Rolle. Für den Tagebau Garzweiler II sehen die planungsrechtlichen Festlegungen im Braunkohlenplan die Befüllung mit Wasser zu einem Tagebausee vor. Dabei ist dafür Sorge zu tragen, dass neben der dauerhaft standsicheren Böschungsgestaltung auch eine dauerhaft wasserwirtschaftlich und ökologisch günstige Beschaffenheit des Restsees bspw. durch eine entsprechende Lage, Form und Tiefe erreicht werden kann.

⁵ Der Koalitionsvertrag der regierungstragenden Parteien sieht eine Anhebung des Klimaschutzziels 2030 vor, um jenseits des Kohleausstiegs noch Potenziale zu heben.

2.2 Vorgehen und Einbindung externer Sachverständiger

Wie bereits in Kapitel 1 dargestellt, hat das MWIKE die RWE Power AG als Betreiberin des Tagebaus Garzweiler II zur Vorlage eines Tagebauszenarios aufgefordert, in dem – abweichend von der aktuellen Rechtslage – ein Braunkohleausstieg in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2030 und damit die Beendigung der Kohlegewinnung in den Tagebauen Planungsgrundlage ist. Ferner war vorgegeben, dass die Tagebauvariante den Erhalt der Ortschaften des 3. Umsiedlungsabschnitts vorsehen und die in der Leitentscheidung 2021 festgelegten Abstände zu den Tagebaurandkommunen einhalten soll. Die Holzweiler Höfe Eggerather Hof, Roitzerhof und Weyerhof sollten ebenfalls erhalten bleiben. Weitere Vorgaben des MWIKE waren, dass im vorzulegenden Tagebauszenario für den Tagebau Garzweiler II die Ortschaft Lützerath von einer weiteren Inanspruchnahme ausgenommen und dennoch eine Deckung der Kohlebedarfe für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit und der Abraumbedarfe für die Erfüllung der bestehenden Rekultivierungsverpflichtungen bei gleichzeitiger Minimierung der hierfür erforderlichen Flächeninanspruchnahme angestrebt wird.

Um die von RWE übermittelten Dokumente, Angaben und Aussagen im Hinblick auf die prognostizierten Kohlebedarfe sowie bezüglich einer alternativen Tagebauführung für einen Braunkohleausstieg 2030 in Nordrhein-Westfalen unabhängig evaluieren, einordnen und bewerten zu lassen, wurden im Auftrag des MWIKE bzw. im Auftrag der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate drei Kurzgutachten durch externe Sachverständige erstellt.⁶ Zusätzlich wurden auch die Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde und fachlich zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde sowie der Geologische Dienst des Landes Nordrhein-Westfalen als geowissenschaftliche Fachbehörde des Landes hinzugezogen.

Die BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH (im Folgenden BET) wurde damit beauftragt, mit Hilfe einer szenariengestützten Strommarktmodellierung den Einsatz der Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier für die Jahre 2022 bis 2030 zu simulieren und die jahresscharfen Braunkohlebedarfe (inkl. der benötigten Veredlungsmengen) aus den Tagebauen Hambach und Garzweiler II abzuleiten. Denn zur Beurteilung der Frage, ob bei einem Braunkohleausstieg 2030 in NRW weitere Ortschaften in Anspruch genommen werden müssen, bedarf es zunächst einer validen und fundierten Abschätzung, wie viel Braunkohle zur Verfeuerung in Braunkohlekraftwerken zur Stromerzeugung und für die Veredlung bis 2030 voraussichtlich noch gebraucht wird. Das Gutachten von BET deckt somit Fragen zum Kohlebedarf ab.

Ergänzend wurde die FUMINCO GmbH (im Folgenden FUMINCO) damit beauftragt, die von RWE vorgelegte Tagebauvariante, die einen Verzicht auf die Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts sowie von Lützerath vorsieht, im Hinblick auf die tagebauplanerische Machbarkeit (Tagebauführung und Massebilanzierung) zu beurteilen und zu plausibilisieren. Entsprechend steht in diesem Gutachten die Bewertung der von RWE übermittelten Angaben zu einer maximal gewinnbaren Kohlemenge bei einer entsprechenden Tagebauführung im Fokus (Kohleangebot). Weiterhin werden auch die Aspekte der Abraumbilanzierung in den Blick genommen.

Die ahu GmbH (im Folgenden ahu) wurde damit beauftragt, die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen der von RWE vorgelegten Tagebauvariante für den Tagebau Garzweiler II, die einen Verzicht auf die Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts sowie von Lützerath vorsieht, im Hinblick auf wasserwirtschaftlichen Auswirkungen zu beurteilen. Denn eine veränderte Tagebauführung hätte folglich auch Konsequenzen für die Rekultivierung, die Ausgestaltung und Qualität des Tagebaurestsees und die

⁶ Die Beauftragung der BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH erfolgte über die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate auf Bitten des MWIKE. Die Beauftragung der FUMINCO GmbH sowie der ahu GmbH erfolgte durch das MWIKE.

sonstigen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, die es zu bewerten und bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen gilt.

Die unabhängige Expertise der drei Gutachter wurde durch Beurteilungen der Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde und fachlich zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde sowie des Geologischen Dienstes des Landes Nordrhein-Westfalen als geowissenschaftliche Fachbehörde des Landes ergänzt.

Die Gesamtheit der Sachverständigenuntersuchungen ermöglicht es dem MWIKE, ein differenziertes und von unabhängigen Sachverständigen gezeichnetes Bild der verschiedenen Auswirkungen zu erhalten, die eine geänderte Tagebauplanung mit sich bringen würde.

Darüber hinaus helfen die von den Gutachtern getroffenen Aussagen dem MWIKE bei der Einordnung der Kernergebnisse einer kürzlich veröffentlichten Kurzstudie der CoalExit Research Group im Auftrag von Europe Beyond Coal. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass auch bei einem Verzicht auf die Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnittes sowie von Lützerath und einer Beschränkung auf den Geltungsbereich des aktuell zugelassenen Hauptbetriebsplans im Zeitraum bis 2030 ausreichend Kohle zur Deckung der energiewirtschaftlichen Bedarfe im Rheinischen Revier gewonnen werden kann.

In Summe fließen sämtliche genannten Gutachten in die Schlussfolgerungen des MWIKE (siehe Kapitel 6) ein. Der schematische Ablauf ist in Abbildung 1 illustriert. Darüber hinaus gibt Abbildung 2 einen Überblick, welche Aspekte des Kohlebedarfs einerseits und des Kohleangebots sowie der Tagebauplanung andererseits durch die jeweiligen Unterlagen, Studien bzw. Gutachten inhaltlich abgedeckt werden.

Abbildung 1: Schematische Übersicht über das Vorgehen

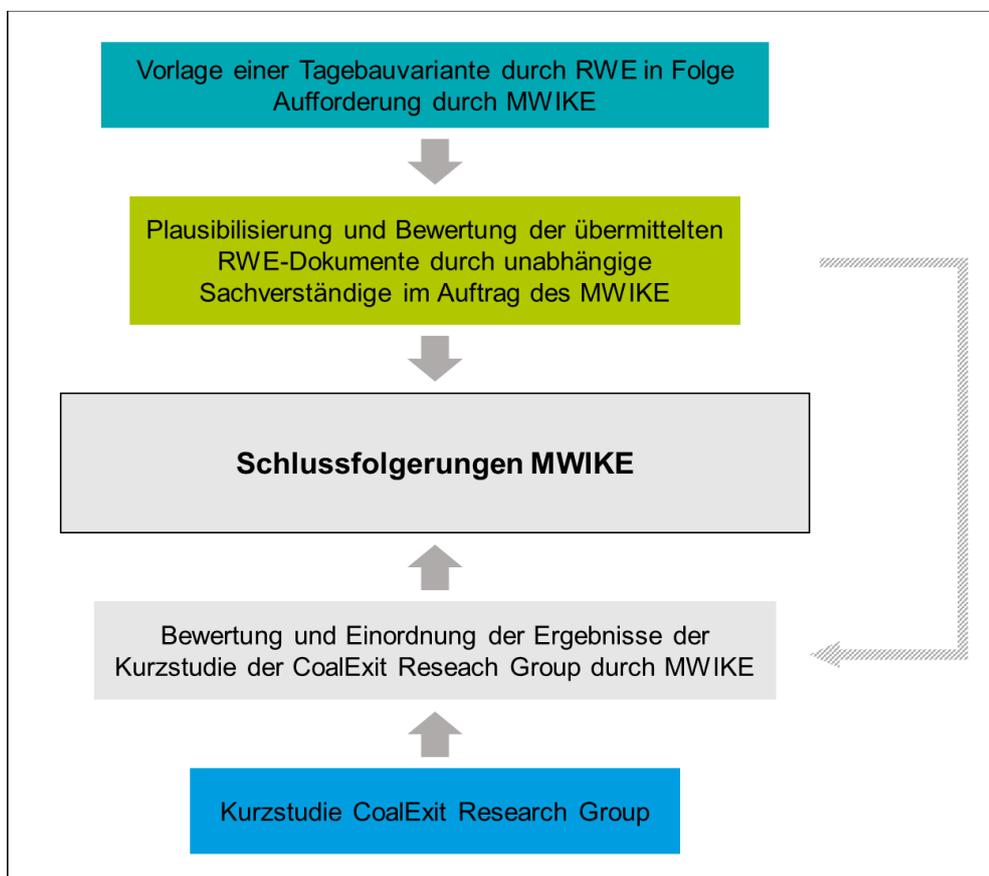
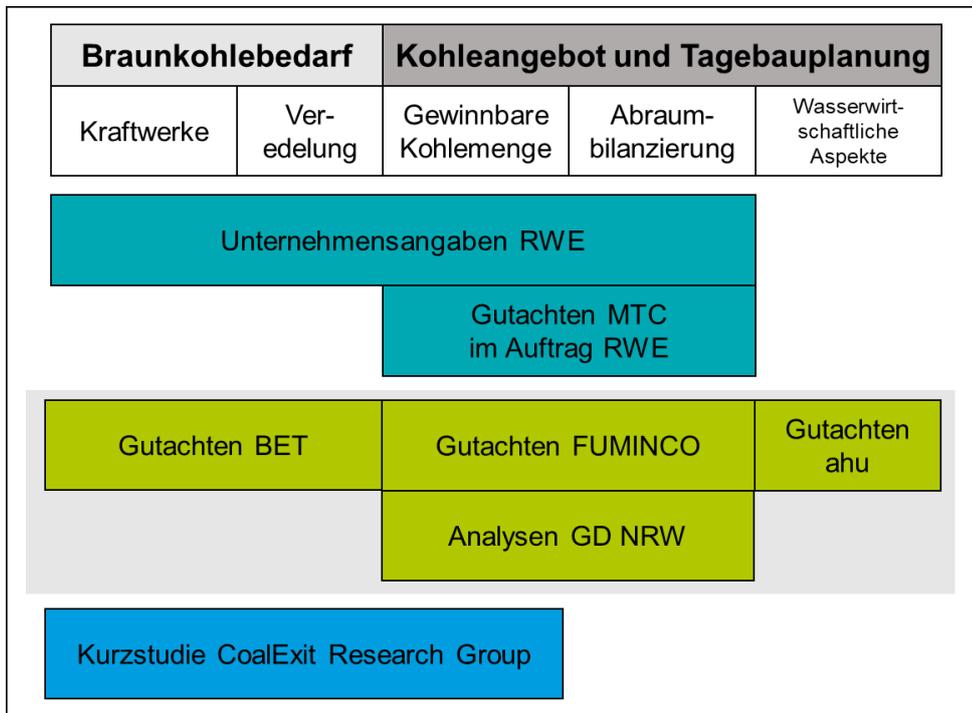


Abbildung 2: Schematische Übersicht über die berücksichtigten Aspekte der einzelnen Gutachten und Abgrenzung zu Unterlagen RWE sowie CoalExit Research Group



3. Vorgelegte Unterlagen der RWE Power AG

Wie bereits in Kapitel 1 dargestellt, hat das MWIKE die RWE Power AG als Betreiberin des Tagebaus Garzweiler II zur Vorlage eines Tagebauszenarios aufgefordert, in dem – abweichend von der aktuellen Rechtslage – ein Braunkohleausstieg in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2030 und damit die Beendigung der Kohlegewinnung in den Tagebauen Planungsgrundlage ist. Ferner war vorgegeben, dass die Tagebauvariante den Erhalt der Ortschaften des 3. Umsiedlungsabschnitts vorsehen und die in der Leitentscheidung 2021 festgelegten Abstände zu den Tagebaurandkommunen einhalten soll. Die Holzweiler Höfe Eggerather Hof, Roitzerhof und Weyerhof sollten ebenfalls erhalten bleiben. Weitere Vorgaben des MWIKE waren, dass im vorzulegenden Tagebauszenario für den Tagebau Garzweiler II die Ortschaft Lützerath von einer weiteren Inanspruchnahme ausgenommen und dennoch eine Deckung der Kohlebedarfe für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit und der Abraumbedarfe für die Erfüllung der bestehenden Rekultivierungsverpflichtungen bei gleichzeitiger Minimierung der hierfür erforderlichen Flächeninanspruchnahme angestrebt wird.

Daraufhin hat die RWE Power AG dem MWIKE verschiedene Unterlagen zur Verfügung gestellt. Diese werden im Folgenden dargestellt.⁷

3.1 Gutachterliche Stellungnahme der MTC GmbH vom 31. August 2022 im Auftrag der RWE Power AG

Auf die oben dargelegte Aufforderung hat die RWE Power AG dem MWIKE eine von der MTC - Mining Technology Consulting GmbH (im Folgenden MTC) erstellte gutachterliche Stellungnahme vom 31. August 2022 zu einem entsprechenden Tagebau-Szenario vorgelegt.⁸

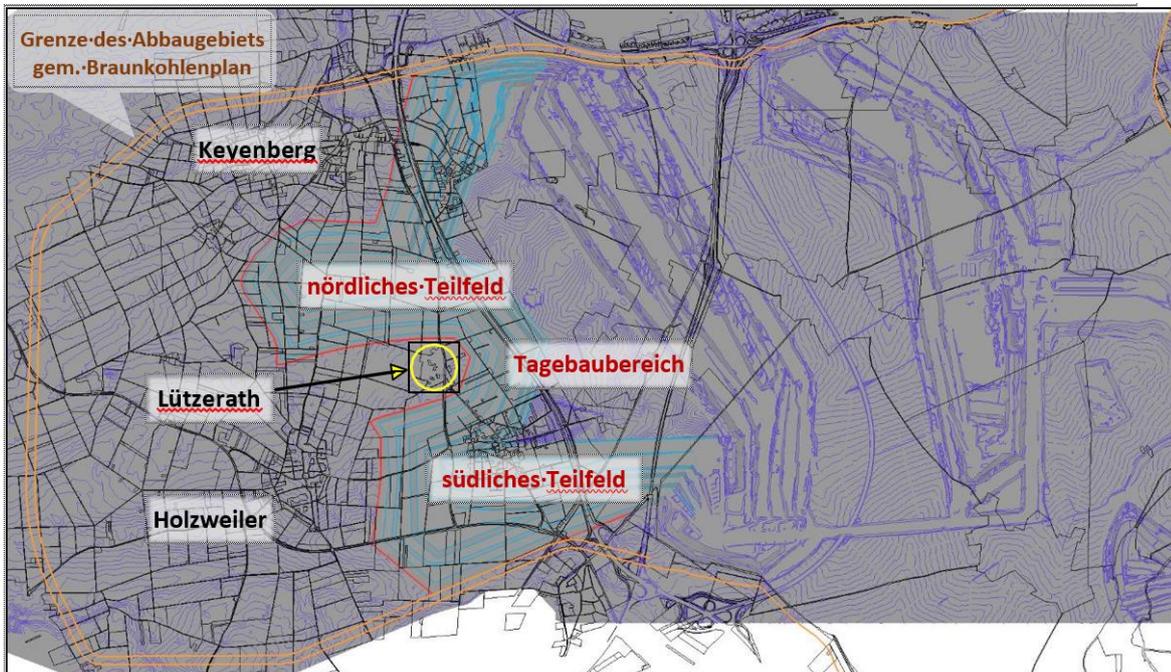
Die Ausdehnung des Abbaufeldes Garzweiler II in dem von MTC betrachteten Szenario geht aus Abbildung 3 hervor. Die Abstände zwischen Abbaukante und Ortschaften orientiert sich – soweit unter Berücksichtigung des aktuellen Abbaustandes möglich – im Wesentlichen an den Vorgaben der Leitentscheidung 2021. Der geplante und modellierte Tagebauendstand berücksichtigt nach Angaben von MTC die grundsätzlichen geotechnischen Vorgaben zur nachhaltigen Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft.

Das „Szenario Aussparung Lützerath“ führt zu einer Aufteilung des Abbaufeldes in zwei Teilfelder, die nördlich und südlich der ausgesparten Ortslage liegen.

⁷ Die Unterlagen sind diesem Bericht als Anlagen beigelegt.

⁸ Vgl. Anlage MTC_1

Abbildung 3: Darstellung des geplanten Endstandes (rote Linie) mit den tagebauumliegenden Infrastrukturen (aus MTC 2022, zusätzlich eigene Beschriftung)



Im Gutachten werden drei verschiedene Varianten der Tagebauentwicklung von der aktuellen Tagebaufigur in den dargestellten Szenario-Endzustand betrachtet. MTC hat zur qualitätsabhängigen Bilanzierung von Kohle- und Abraummengen lagerstätten-spezifische und geologisch relevante Daten des Untersuchungsraumes einschließlich der Vermessungsdaten unter Anwendung einer Spezialsoftware für die geologische Modellierung und Tagebauplanung in ein dreidimensionales Modell integriert.

Ergebnisse der qualitätsabhängigen Massen-/Volumenbilanzierung

Die Bilanzierung der nutzbaren Kohlemenge innerhalb des geplanten Abbaufeldes im „Szenario Aus-sparung Lützerath“ weist bis zu 170 Mio. t Kohle auf. Insgesamt fallen mit der Kohlegewinnung ca. 690 Mio. m³ Abraum an. Der gewinnbare Lössanteil beträgt insgesamt rund 39 Mio. m³.

Bergbautechnische Machbarkeit

Aus der Feldesteilung und den Lagerstättenverhältnissen resultieren verschiedene bergtechnische Problemstellungen.

Das südliche Teilfeld liegt in einem geologisch und tektonisch ungünstigen Bereich des Tagebaus. Das Flöz Garzweiler dünnt aus. Darüber hinaus sind die Flöze durch Tektonik gestört und in ihrer Höhenlage mehrfach versetzt (Staffelbruch). Die tektonisch bedingten Voraussetzungen des Feldes und die starke Einkürzung der Arbeitsebenen der Großgeräte (Strossen) im Teilfeld ermöglichen keinen Leistungsbetrieb mit den vorhandenen Großgeräten. Im Südfeld beträgt das Abraum-zu-Kohle-Verhältnis mit rund 310 Mio. m³ Abraum und rund 45 Mio. t Kohle 7:1.

Im nördlichen Teilfeld kann bedingt durch den Zuschnitt des Tagebaus dieser nicht vollständig in die Tiefe entwickelt werden. Hier kann nur das am höchsten gelegene Flöz Garzweiler mit rund 160 Mio. m³ Abraum und rund 10 Mio. t verwertbarer Kohle in einem Abraum-zu-Kohle-Verhältnis von ca. 16:1 gewonnen werden.

Auch unter Berücksichtigung der gewinnbaren Kohle- und Abraummassen, die den beiden Teilfeldern anteilig vorgelagert sind (115 Mio. t Kohle und 220 Mio. m³ Abraum), geht MTC davon aus, dass der Tagebau Garzweiler II als einzig verbliebener Leistungsbetrieb entlang der Nord-Süd-Bahn mit dem insgesamt gewinnbaren Kohlevorrat von 170 Mio. t den angenommenen Kohlebedarf von durchschnittlich 27 Mio. t/a für die Versorgungssicherheit der Abnehmer mit Kohle weder kurzfristig, noch mittel- und langfristig decken kann.

Eine mit einem Erhalt von Lützerath erforderliche Aufteilung in Teilfelder geht mit der Einkürzung der Gewinnungstrossen im Tagebau Garzweiler um rund ein Drittel ihrer ursprünglichen Länge einher. In den jeweiligen Teilfeldern wird eine Reduzierung der Systemleistung um mindestens 35 % bis 40 % hervorgerufen. Damit würde die jährliche Gesamtleistung noch 78 Mio. m³ Abraum und rund 20 Mio. t Kohle betragen. In jeder der drei Varianten käme es nach den gutachtlichen Aussagen von MTC zu einer jährlichen Unterdeckung des mit durchschnittlich 27 Mio. t bezifferten Kohlebedarfs von mindestens 8 bis 14 Mio. t Kohle.

In der gutachterlichen Stellungnahme benennt MTC weitere Nachteile aufgrund derer MTC eine bergtechnische Machbarkeit des „Szenario Aussparung Lützerath“ als nicht gegeben ansieht:

- hoher Zeitbedarf für die Umrüstung der Tagebauinfrastruktur mit Unterbrechungen der Kohleförderung, kein Leistungsbetrieb mehr möglich,
- reduzierte Abraum- und Lössgewinnung führt zu Unterdeckung des Massenbedarfs für die Wiedernutzbarmachung,
- Vergleichmäßigung der Kohlequalitäten nur eingeschränkt möglich,
- Bandanlagen stehen nicht in ausreichender Menge zur Verfügung, Einrichtung einer Vielzahl von neuen Bandübergaben etc.

Im Ergebnis ist aus Sicht von MTC festzuhalten, dass unabhängig von der ausgewählten bzw. möglichen Abbauführung die Aussparung der ehemaligen Ortslage Lützerath keine bergtechnisch machbare Tagebauentwicklung zulässt. Weder die kontinuierliche Versorgung der Verbraucher mit Kohle in erforderlicher Qualität und Quantität noch die vollständige Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft, geschweige denn ein wirtschaftlicher Betrieb können aus Sicht von MTC bei einer solchen Feldesteuerung ermöglicht werden.

Verpflichtungen zur Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung

Für die Erfassung des Abraubedarfs für die ordnungsgemäße Rekultivierung der in Anspruch genommenen Flächen und der damit einhergehenden Erfüllung der Rekultivierungsverpflichtungen wurde von MTC eine detaillierte Flächen- und Raumbilanzierung unter Berücksichtigung der von der RWE Power AG vorgesehenen Wiedernutzbarmachungsarten der jeweiligen Flächen durchgeführt.

Der Gesamtbedarf an Abraum zur Erfüllung der Rekultivierungsverpflichtungen, welcher durch den Tagebau Garzweiler gedeckt werden soll, beträgt den Angaben von MTC zufolge insgesamt mindestens 775 Mio. m³.

Die gesondert vorgenommene Bilanzierung der Lössbedarfe, die vom Tagebau Garzweiler zu decken sind, zeigt, dass insgesamt ein Lössbedarf von rd. 59 Mio. m³ besteht.

Die Gegenüberstellung des Abraubedarfs zur Erfüllung der Rekultivierungsverpflichtungen (mindestens 775 Mio. m³) und des Abraubdargebots (rd. 690 Mio. m³) innerhalb des verkleinerten Abbaufeldes ergibt ein Abraubdefizit von rd. 85 Mio. m³. Die Gegenüberstellung des Lössbedarfs zur Erfüllung

der Rekultivierungsverpflichtungen (rd. 59 Mio. m³) und des Lössdargebots innerhalb des verkleinerten Abbaufeldes (rd. 39 Mio. m³) zeigt, dass unter Berücksichtigung des bestehenden Lößdepots (rd. 8 Mio. m³) ein Lössdefizit von rd. 12 Mio. m³ besteht.

Die Bilanzierung der durch eine Aussparung der ehemaligen Ortslage Lützerath vom Abbau erhaltenen Flächen im Vorfeld des Tagebaus Garzweiler weist eine positive Bilanz von rd. 136 ha Fläche aus. Unter Berücksichtigung des damit einhergehenden Lössdefizits könnten dann jedoch nach Aussage von MTC bis zu 800 ha Fläche nicht ordnungsgemäß rekultiviert werden.

Gesamtfazit der gutachtlichen Stellungnahme von MTC vom 31. August 2022:

Die vorliegende gutachterliche Stellungnahme von MTC kommt zu dem Gesamtfazit, dass eine zusätzlich zum Erhalt des 3. Umsiedlungsabschnitts erfolgende Verkleinerung des Abbaufeldes durch die Aussparung der ehemaligen Ortslage Lützerath vom Abbau dazu führen würde, dass:

- bei einem „Szenario Aussparung Lützerath“ die kontinuierliche kurz-, mittel- und langfristige Versorgungssicherheit der Verbraucher mit Kohle nicht möglich ist,
- die Erfüllung der Rekultivierungsverpflichtungen der RWE Power AG bei Umsetzung des „Szenario Aussparung Lützerath“ nicht möglich ist.

3.2 Ergänzungsgutachten der MTC GmbH vom 12. September 2022 zur gutachterlichen Stellungnahme der MTC GmbH vom 31. August 2022

Das MWIKE hat die RWE Power AG mit Hinblick auf die vorgelegte gutachtliche Stellungnahme vom 31. August 2022 dazu aufgefordert, näher zu erläutern, wann es konkret infolge der erforderlichen Feldesteilung zu dem ermittelten erheblichen Rückgang der Systemleistung des Tagebaus und damit der Kohle- und Abraumgewinnung komme und wie sich dieser Rückgang in der Folgezeit fortsetze.

Dazu hat die RWE Power AG ein von MTC erstelltes Ergänzungsgutachten vom 12. September 2022 vorgelegt.⁹ Darin hat MTC die zeitabhängige Abbauentwicklung des Tagebaus für die Jahre 2022 und 2023 untersucht und bewertet. Ebenfalls wurde ein Ausblick auf die weitere Tagebauentwicklung des Tagebaus Garzweiler ab dem Jahr 2024 gegeben. MTC hat in der Betrachtung dargelegt, dass es infolge der Feldesteilung zum Erhalt von Lützerath bereits 2022 und 2023 zu Einschränkungen der Entwicklungsmöglichkeiten einzelner Gewinnungsstrossen käme. So könnten 2022 nur noch ca. 20 Mio. t Kohle und 106 Mio. m³ Abraum gewonnen werden. Die bedarfsgerechte Kohleversorgung in angenommener Höhe von 27 Mio. t könnte dann nur durch Sondermaßnahmen, wie beispielsweise einem temporären Unterschreiten der notwendigen Arbeitsbreiten auf den jeweiligen Strossen und unter Hinzuziehung eines Sonderbetriebes östlich der Ortschaft Keyenberg zur Auskohlung, einmalig kompensiert werden. 2023 könnten dann nur noch 16 Mio. t Kohle und 73 Mio. m³ Abraum gewonnen werden. Das entspräche einer Reduzierung der Kohleleistung um 40%. Damit läge das jährliche Kohledefizit bei ca. 11 Mio. t (Annahme von 27 Mio. t Jahresbedarf). In den Folgejahren blockiert nach Einschätzung der MTC eine in der Feldesaufteilung begründete Tagebauentwicklung die Ausschöpfung der ansonsten möglichen Systemleistung, sodass es zu jährlichen Unterdeckungen von 8 bis 14 Mio. t Kohle käme.

⁹ Vgl. Anlage MTC_2.

3.3 Gutachterliche Stellungnahme „Bergtechnische Untersuchung der Machbarkeit der Leistungssteigerung des Tagebaus Hambach“ vom 19. September 2022

MTC hat sich im Auftrag der RWE Power AG in einer weiteren gutachtlichen Stellungnahme vom 19. September 2022 mit Fragen der bergtechnischen Machbarkeit einer Leistungssteigerung des Tagebaus Hambach ab 2023 befasst.¹⁰ Der Tagebau wird den Ausführungen von MTC zufolge aktuell so geführt, dass dem Wunsch und den in der Leitentscheidung getroffenen Festlegungen zum Erhalt des Hambacher Forstes sowie den politischen und gesetzlichen Festlegungen zu einem Abschlussdatum der Kohleverstromung Rechnung getragen wird. Daher wurde der Tagebau Hambach von einem Leistungsbetrieb in einen Auslaufbetrieb zur ordnungsgemäßen Erfüllung der Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen überführt. Infolgedessen sind gegenüber dem regulären Leistungsbetrieb bereits zahlreiche darauf abgestimmte bergtechnische Änderungen im Tagebau vorgenommen worden, die sich leistungsmindernd auswirken. Das betrifft zum Beispiel die erfolgte Einkürzung der Gewinnungs- und Verkippungsstrossen in Größenordnungen von 12 bzw. 30% des Regelbetriebs.

MTC hat zur Prüfung der Machbarkeit einer Leistungssteigerung eine eigene dreidimensionale Planung des Tagebaus auf Basis des gutachterlich entwickelten topographischen und geologischen Modells durchgeführt. Im Tagebaubetrieb wurden insbesondere die Möglichkeiten einer zeit- und zielgerichteten Gewinnung und Verkippung von Abraum unterschiedlicher Qualität geprüft, die eine Steigerung der geplanten Förderung ermöglicht. Die Betrachtungen führten zum Ergebnis, dass bis Ende 2024 im Tagebau Hambach eine Leistungssteigerung in Höhe von max. 7 Mio. t Kohle gegenüber der Planung 2022 erzielt werden kann. Das entspricht nach Aussage von MTC den von RWE bisher angegebenen maximalen Kohleleistungen von je 24 Mio. t in den Jahren 2022 und 2023 und von 22 Mio. t im Jahr 2024. Eine über 2024 hinausgehende Leistungssteigerung ist aus bergtechnischer Sicht der MTC nicht möglich, da das in den Möglichkeiten der zeit- und zielgerichteten Gewinnung und Verkippung von Abraum liegende Steigerungspotenzial der Kohleförderung dann erschöpft ist. Eine Steigerung der Kohleleistung im Jahr 2025 würde eine zusätzliche Abraum- und damit Verkippungsleistung erfordern, die jedoch nach Feststellung von MTC aufgrund des Wegfalls einzelner Kippenstrossen nicht möglich ist. Statt geplanter 21 Mio. t. würden in 2025 nur noch 14 Mio. t (RWE: 15 Mio. t) gefördert werden können. Die Reduzierung des Kipptraums wird sich nach Angaben von MTC auch in den Folgejahren fortsetzen, sodass auch dann keine Leistungssteigerung mehr möglich wäre.

MTC gibt mit Bezug auf RWE-Angaben die maximale Kohleförderleistung im Tagebau Hambach wie folgt an:

Tabelle 1: Maximale Leistung des Tagebaus Hambach gemäß Angaben der RWE Power AG

Förderjahr	Maximale Abraumleistung [Mio. m ³]	Maximale Kohleleistung [Mio. t]
2022	85	24
2023	95	24
2024	100	22
2025	90	15
2026	70	10
2027	50	5
SUMME	490	100

¹⁰ Vgl. Anlage MTC_3.

3.4 Unternehmenspräsentation der RWE Power AG

Zusätzlich zu den von ihr beauftragten MTC-Gutachten hat die RWE Power AG dem MWIKE ein PDF-Dokument übersandt, in dem folgende drei Tagebauszenarien für Garzweiler II seitens RWE dargestellt, gegenübergestellt und aus Sicht des Unternehmens bewertet werden:¹¹

- ein Szenario auf Basis der Leitentscheidung 2021 mit Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts und mit Inanspruchnahme von Lützerath,
- ein Szenario ohne Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts aber mit Inanspruchnahme von Lützerath und
- ein Szenario ohne Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts und ohne Inanspruchnahme von Lützerath.

Für jedes Szenario werden in einer Überblickstabelle mögliche Kohlemengen, eine Abraumbilanzierung und Aussagen zur Wiedernutzbarmachung getroffen. Zudem wird der Gesamtkohlebedarf für den Zeitraum 2022 bis 2030 dargestellt.

4. Ergebnisse der Sachverständigenuntersuchungen

4.1 Energiewirtschaftliche Untersuchungen durch BET GmbH

Ansatz, Methodik und Annahmen

BET hat in der vorliegenden Studie den erforderlichen Braunkohlenbedarf zur Strom- und Wärmebereitstellung in den Kraftwerken im Rheinischen Revier sowie für die Braunkohlenveredlung im Zeitraum 2022 bis 2030 untersucht. Die Analyse beschränkt sich auf die Kraftwerkstandorte, die aus den Tagebauen Hambach und Garzweiler II versorgt werden. Im Hinblick auf die Frage einer weitestgehenden Minimierung der noch in Anspruch zu nehmenden Flächen am Tagebau Garzweiler II wurden unter Berücksichtigung der gutachterlichen Einschätzung von Tagebauexperten (vgl. Kapitel 4.2) sowohl der Kohlebedarf für den Gesamtzeitraum als auch jahresscharfe Kohlebedarfe für die Tagebaue Hambach und Garzweiler II ermittelt.

BET hat zur Ermittlung des Braunkohlenbedarfs in den Kraftwerken der öffentlichen Versorgung eine stundenscharfe Kraftwerkseinsatzsimulation für die Kraftwerksblöcke an den Standorten Neurath und Niederaußem durchgeführt. Mit dem BET-Modell zur Kraftwerkseinsatzsimulation wurde anhand von Strompreiszeitreihen, CO₂-Preisen und technisch-wirtschaftlichen Parametern der Kraftwerksblöcke der wirtschaftlich optimale Einsatz der einzelnen Blöcke ermittelt. Für den Betrachtungszeitraum 2022 bis 2024 wurden aktuelle Spot- und Terminpreise verwendet. Für den Zeitraum 2025 bis 2030 wurden die stündlichen Strompreise mit dem BET-Strommarktmodell modelliert. Grundlage dafür waren insbesondere zwei Energiemarktszenarien (Szenario „Moleküle“ sowie Szenario „Elektronen“) sowie einzelne Sensitivitäten.

In beiden Energiemarktszenarien wurde ein Kohleausstieg im Jahr 2030 angenommen. Im Hinblick auf den Ausbau der Erneuerbaren Energien wurde in beiden Szenarien unterstellt, dass die Erneuerbaren Energien im Jahr 2030 mindestens einen Anteil von 80 % am Bruttostromverbrauch erreichen. Beide Energiemarktszenarien weisen eine hohe Transformationsgeschwindigkeit des Energiesystems

¹¹ Vgl. Anlage RWE_2022.

auf und sind auf die Erreichung des Ziels der Klimaneutralität im Jahr 2045 ausgerichtet, unterscheiden sich aber im Hinblick auf den konkreten Pfad. Insofern wurde kein „Business-as-usual-Szenario“ untersucht.

Die untersuchten Szenarien beinhalten unterschiedliche Annahmen bezüglich der Entwicklung der Brennstoff- und CO₂-Zertifikatepreise, der Entwicklung der Stromnachfrage und dem Ausbau der Erneuerbaren Energien. Die Energiemarktszenarien bilden jeweils konsistente Entwicklungsperspektiven des Energiesystems ab.

Im Szenario „Elektronen“ wird eine über alle Verbrauchssektoren hinweg weitreichende Elektrifizierung angenommen. Dementsprechend wird ein starker Anstieg des Stromverbrauchs auf 750 TWh im Jahr 2030 unterstellt. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien erfolgt in einem sehr hohen Tempo und entspricht den absoluten Ausbauzielsetzungen des im Rahmen des Osterpakets novellierten Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (215 GW Photovoltaik, 115 GW Wind onshore und 30 GW Wind offshore im Jahr 2030). Das Szenario „Elektronen“ ist zudem durch ein im Vergleich zum Szenario „Moleküle“ deutlich niedrigeres Gaspreinsniveau gekennzeichnet. Insofern sind die Parameter so gesetzt worden, dass mit vergleichsweise niedrigen Strompreisen und damit auch mit einem deutlich geringeren Einsatz von Braunkohlekraftwerken zu rechnen ist. Um verschiedene Entwicklungspfade abzudecken, wurde zusätzlich eine Sensitivität des Elektronen-Szenarios modelliert, die etwas höhere Gaspreise unterstellt.

Das Szenario „Moleküle“ geht davon aus, dass gasbasierte Energieträger – insbesondere Wasserstoff – eine höhere Bedeutung im Energiesystem einnehmen. Auch im Szenario „Moleküle“ wird ein erheblicher Anstieg der Stromnachfrage bis 2030 unterstellt. Mit einer unterstellten Stromnachfrage in Höhe von 680 TWh fällt der Anstieg im Vergleich zum Szenario „Elektronen“ jedoch deutlich geringer aus. Die Zielvorgabe des Osterpakets, den Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch auf 80 % zu erhöhen wird auch im Szenario „Moleküle“ eingehalten. Der absolute Ausbaustand der Erneuerbaren Energien liegt jedoch etwas geringer (175 GW Photovoltaik, 93 GW Wind onshore, 30 GW Wind offshore), was auch durch die Annahme eines bis 2026 gegenüber dem Elektronen-Szenario angenommenen verzögerten Ausbau der Erneuerbaren Energien bedingt ist. Das Moleküle-Szenario ist zudem durch ein im Vergleich zum Elektronen-Szenario deutlich höheres, aber im Vergleich zu aktuellen Preisen am Gasmarkt moderates Gaspreinsniveau gekennzeichnet, sodass im Vergleich zum Elektronen-Szenario mit einem vergleichsweise hohen Einsatz von Braunkohlekraftwerken zu rechnen ist.

Beide Szenarien berücksichtigen die Vorgaben des Kohleverstromungsbeendigungsgesetzes, wobei im Laufe des Jahres 2030 eine vorzeitige Stilllegung der verbleibenden Braunkohle-Kapazitäten erfolgt. Auch die jüngsten Regelungen des Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetzes werden abgebildet. Dementsprechend wurde eine temporäre Marktrückkehr der Blöcke Neurath C sowie Niederaußem E und F bis zum 31. März 2024 angenommen.¹² Darüber hinaus wurde in beiden Szenarien unterstellt, dass die Kraftwerksblöcke Neurath D und Neurath E bis zum 31. März 2024 aus Gründen der Stromversorgungssicherheit weiterbetrieben werden müssen.

Die bundesweite Zielvorgabe für die Energiewirtschaft des Bundes-Klimaschutzgesetzes in Höhe von 108 Mio. t CO₂-Äquivalent für das Jahr 2030 wird in beiden Szenarien eingehalten.

¹² Die am 28. September 2022 vom Bundeskabinett verabschiedete Versorgungsreserveabrufverordnung sieht vor, dass die aktuell in der Sicherheitsbereitschaft gebundenen Anlagen zunächst befristet bis zum 30. Juni 2023 an den Markt zurückkehren können. In der zuvor abgeschlossenen Studie von BET wird – wie auch in der Studie der CoalExit Research Group – entsprechend den Möglichkeiten des Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetzes eine Marktrückkehr der drei genannten Blöcke bis Ende März 2024 unterstellt.

Ergebnis der Kraftwerkseinsatzmodellierung durch BET ist die Stromproduktion der betrachteten Kraftwerksblöcke im Rheinischen Revier in stündlicher Auflösung für den Zeitraum 2022 bis 2030 in den untersuchten Szenarien. Der Kraftwerkseinsatz erfolgt in den Stunden, in denen ein positiver Deckungsbeitrag (Stromerlöse abzüglich variabler Kosten für Brennstoff, CO₂-Zertifikate sowie sonstige Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe) erzielt werden kann. Dabei werden die technischen Parameter der Kraftwerksblöcke sowie die Anforderungen zur Eigenstromversorgung auf Basis von Angaben der RWE sowie Erfahrungswerten von BET zu Grunde gelegt. Ebenso werden Stillstandzeiten für Revisionen sowie störungsbedingte Nichtverfügbarkeiten berücksichtigt. Auf dieser Basis ergibt sich der benötigte Kohlebedarf in der Einheit Megawattstunden. Unter Hinzunahme von Annahmen über die Entwicklung der Veredlungsmengen (s.u.) und unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Heizwerte der Kohle in den betrachteten Tagebauen, hat BET anschließend in einem mehrstufigen Verfahren sowohl Gesamtkohlebedarfe für den Zeitraum 2022 bis 2030, als auch jahresscharfe Kohlebedarfe für die Tagebaue Hambach und Garzweiler II ausgewiesen.

Konkret ergeben sich die benötigten jährlichen Braunkohlemengen aus Garzweiler II aus dem Gesamtbedarf für das jeweilige Jahr abzüglich der maximal möglichen Abbaumenge aus dem Tagebau Hambach für das jeweilige Jahr. Die bis 2030 maximal pro Jahr aus Hambach noch förderbaren Braunkohlemengen basieren auf den Werten aus dem Gutachten von FUMINCO.

Die Entwicklung der Braunkohlemengen für die Veredelung wurde insbesondere auf Basis einer Meta-Betrachtung von verschiedenen Studien durch BET auf eine Größenordnung von 55 Mio. t für den Zeitraum 2022 bis 2030 geschätzt.

Wesentliche Ergebnisse der Studie

Die Auslastung der Braunkohleblöcke ist im Moleküle-Szenario erwartungsgemäß durchweg höher als im Elektronen-Szenario. Abbildung 4 zeigt die Vollbenutzungsstunden exemplarisch für die BoA-Blöcke sowie für Kraftwerksblöcke der 600-MW-Klasse in den beiden Szenarien im Vergleich. In beiden Szenarien ist die Auslastung der Braunkohlenkraftwerke in den Jahren 2022 bis 2025 hoch, so dass bis 2025 der jährliche Braunkohlenbedarf im Elektronen-Szenario nur geringfügig unterhalb des ermittelten Bedarfs im Moleküle-Szenario liegt. Nach 2025 divergiert die Entwicklung deutlich. Im Moleküle-Szenario erfolgt zwischen 2026 bis 2030 ein moderater Rückgang auf ca. 6.000 Stunden (BoA) und ca. 5.000 Stunden bei den 600-MW-Blöcken. Im Elektronen-Szenario zeigt sich dagegen ab 2025 ein kontinuierlicher und marktgetriebener Rückgang auf ein deutlich niedrigeres Niveau als im Moleküle-Szenario.

In beiden Szenarien werden die im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegten Ziele für den Energiesektor erreicht.

Im Moleküle-Szenario liegt der aggregierte Braunkohlenbedarf für den Zeitraum 2022 bis 2030 bei 348 Mio. t. Dieser errechnete Bedarf liegt deutlich oberhalb der von der FUMINCO GmbH plausibilisierten, im Tagebau Hambach und Garzweiler II ohne eine Inanspruchnahme von Lützerath gewinnbaren Kohlemenge von insgesamt 280 Mio. t (siehe Kapitel 4.2.1).

Gleichzeitig liegt der aggregierte Braunkohlenbedarf im Moleküle-Szenario unterhalb der Kohlemenge, die gemäß Unternehmensangaben von RWE zufolge aus beiden Tagebauen mit der Inanspruchnahme von Lützerath aber ohne Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts des Tagebaus Garzweiler II (390 Mio. t) gewinnbar wäre.¹³

Abbildung 4: Vollbenutzungsstunden je Blocktyp und Szenario

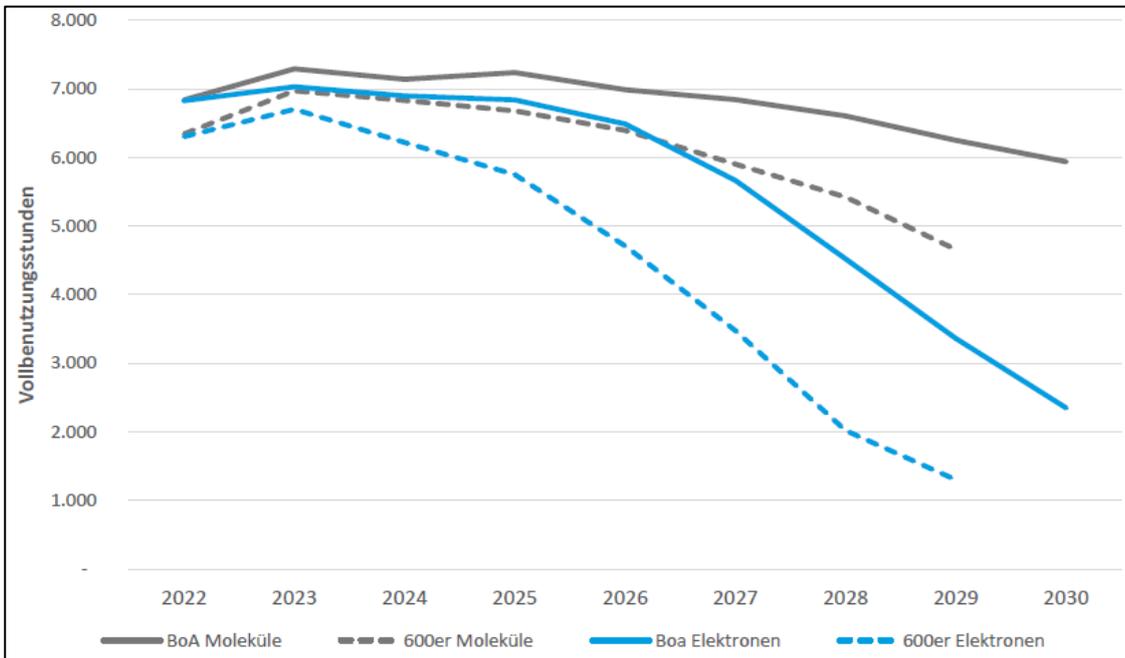
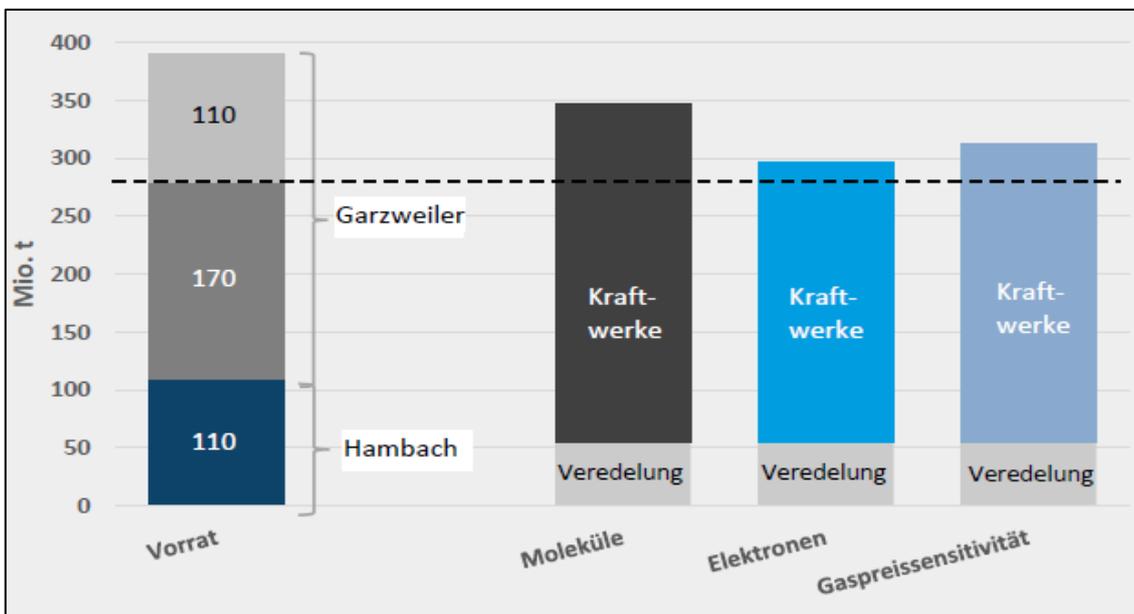


Abbildung 5: Gegenüberstellung der Braunkohlevorräte und ermittelten Bedarfe für den Zeitraum 2022 bis 2030



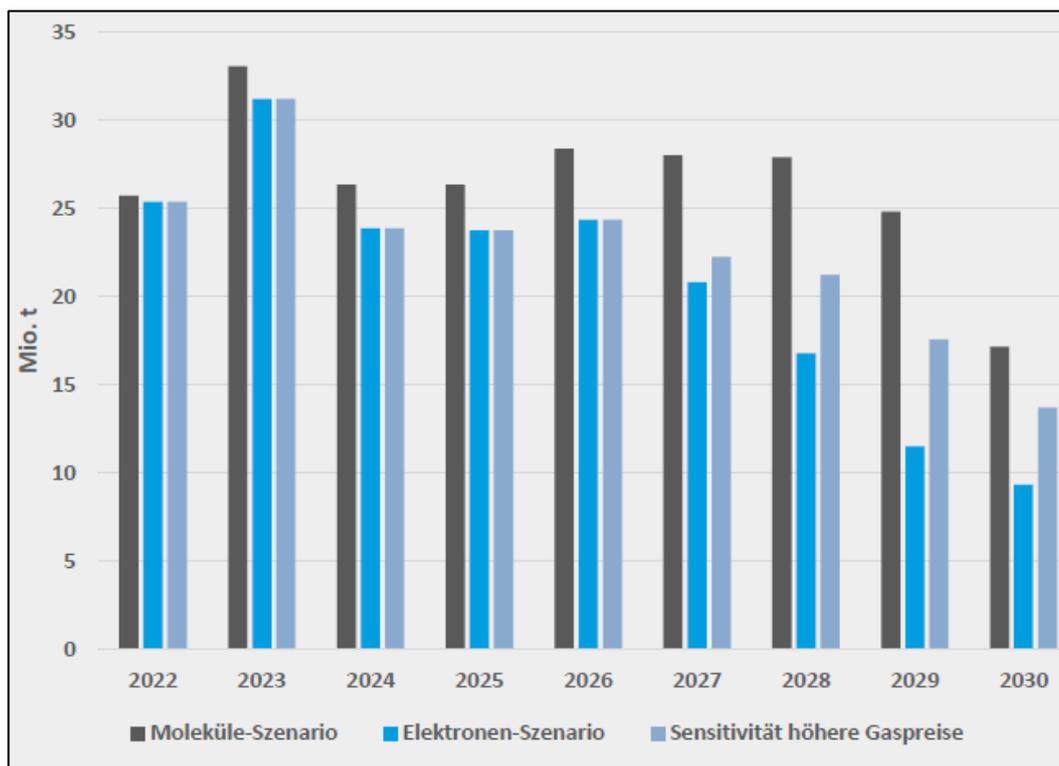
Im Elektronen-Szenario beträgt der ermittelte Braunkohlenbedarf insgesamt 297 Mio. t und liegt damit 17 Mio. t oberhalb der von der FUMINCO GmbH plausibilisierten, in den Tagebauen Hambach und Garzweiler II ohne eine Inanspruchnahme von Lützerath gewinnbaren Kohlemenge von 280 Mio. t (siehe Kapitel 4.2.1).

¹³ Vgl. Anlage RWE_2022.

Für das Elektronen-Szenario hat BET weitere Analysen durchgeführt. In der „Gaspreissensitivität“, die einen leicht höheren Gaspreis ab 2027 im Vergleich zum Basis-Elektronen-Szenario untersucht, erhöht sich der Braunkohlenbedarf im Vergleich zum Basisfall um 16 Mio. t auf 313 Mio. t. Bei einer Verlängerung des Betriebs der Blöcke Neurath D und Neurath E bis zum 31. März 2025 würde sich der Braunkohlenbedarf um ca. 10 Mio. t gegenüber dem Basisfall erhöhen. Eine theoretische Betrachtung unter der Annahme, dass auf eine aus Gründen der Versorgungssicherheit notwendige Verlängerung der Laufzeiten der beiden Blöcke Neurath D und Neurath E verzichtet wird, würde hingegen den Braunkohlenbedarf um 12,2 Mio. t gegenüber dem Basis-Elektronen-Szenario reduzieren.

Abbildung 6 zeigt die abgeleiteten Residualmengen an benötigter Braunkohle aus dem Tagebau Garzweiler II in jährlicher Auflösung für den Zeitraum 2022 bis 2030 für die beiden Szenarien sowie die Gaspreissensitivität des Elektronen-Szenarios. Die jährlich benötigten Kohlemengen aus Garzweiler II liegen im Moleküle-Szenario deutlich höher. Dies gilt besonders in den späteren Jahren des Betrachtungszeitraums, da die Kraftwerke in diesem Szenario deutlich mehr laufen. Bei der Sensitivität des Elektronen-Szenarios mit höheren Gaspreisen ergeben sich höhere Residualmengen erst ab dem Jahr 2027.

Abbildung 6: Abgeleitete Residualmengen für Garzweiler in jährlicher Auflösung



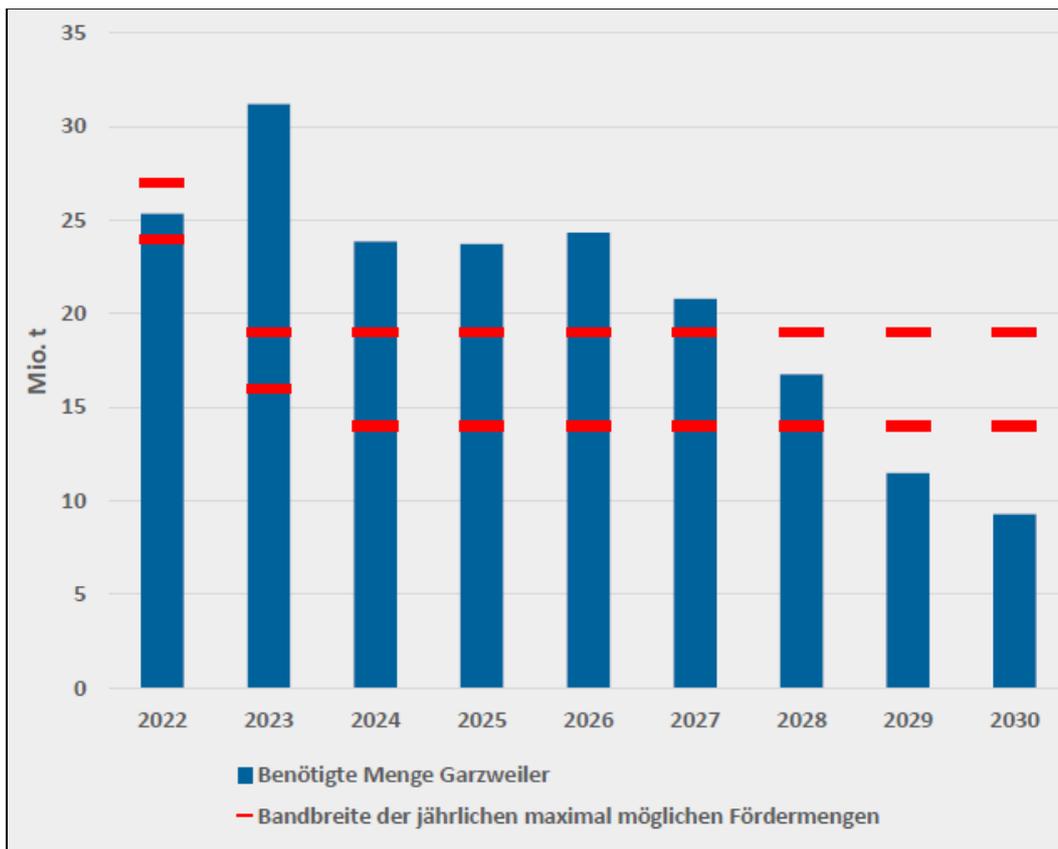
Im Gutachten von FUMINCO (siehe Kapitel 4.2.1) werden für die Jahre 2022 bis 2030 Bandbreiten für die jeweils maximal förderbaren Braunkohlemengen aus dem Tagebau Garzweiler unter der Annahme eines Erhalts von Lützerath angegeben.

Diese jährlichen Bandbreiten ermöglichen eine Gegenüberstellung mit den jährlich erforderlichen Braunkohlemengen aus Garzweiler II für das Elektronenszenario, welches den geringsten kumulierten Bedarf aufweist.

Abbildung 7 zeigt, dass die benötigten Mengen die maximal förderfähigen Mengen in den Jahren 2023 bis 2026 zum Teil deutlich übersteigen. Besonders hoch ist die Differenz im Jahr 2023, in dem aufgrund der Gasknappheit ein besonders hoher Bedarf besteht.

BET zieht vor dem Hintergrund der durchgeführten Analysen sowie unter Rückgriff auf die Ergebnisse der weiteren durch das MWIKE eingebundenen Gutachter das Fazit, dass ein Braunkohleausstieg bis 2030 in Nordrhein-Westfalen ohne Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts machbar erscheint, dies jedoch die Inanspruchnahme von Lützerath erfordert.

Abbildung 7: Braunkohlenmengen für Garzweiler im Elektronen-Szenario



4.2 Tagebauplanerische Untersuchungen der FUMINCO GmbH und des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen

4.2.1 Vorgehen und Ergebnisse der FUMINCO GmbH

Das MWIKE hat die FUMINCO GmbH damit beauftragt, im Rahmen einer gutachterlichen Stellungnahme das durch die von der MTC im Auftrag der RWE Power AG erarbeitete Tagebau-Szenario mit Erhalt der Ortslage Lützerath im Hinblick auf die bergbautechnische Umsetzbarkeit zu prüfen und zu bewerten. Dabei sollten insbesondere die von MTC ermittelten Angaben zu gewinnbaren Kohlen- und Abraumengen sowohl hinsichtlich der Gesamtmenge als auch in einzelnen Zeitabschnitten geprüft werden. Es sollte auch geprüft werden, ob gegenüber der von MTC entworfenen Abbauführung bergbautechnisch mit den verfügbaren Gerätekapazitäten insgesamt bzw. in bestimmten Zeiträumen auch höhere Braunkohlemengen aus dem Tagebau Garzweiler II gewonnen werden könnten. Des Weiteren sollte bewertet werden, ob die von MTC angegebenen Massenbilanzierungen insbesondere zur

Herstellung eines standsicheren Böschungssystems und zur Erfüllung von Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen nachvollziehbar sind. Dazu sollten auch die Angaben zur Lössbilanzierung überprüft werden. Schließlich sollte geprüft werden, ob gegenüber dem von MTC entworfenen Tagebau-Szenario Optimierungsmöglichkeiten bestehen, um bei möglichst geringer Flächeninanspruchnahme eine in bestimmten Zeiträumen notwendige und insgesamt bedarfsdeckende Braunkohlen- und Abraumbergewinnung erbringen zu können.

Für die Prüfung und Bewertung hat FUMINCO von der RWE Power AG 3D-Geodaten zu dem von MTC entworfenen Tagebau-Szenario erhalten.

Da für die Frage, ob der Kohlenbedarf zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit gedeckt werden kann, auch die aus dem Tagebau Hambach maximal gewinnbaren Kohlemengen insgesamt und in jährlichen Zeitabschnitten entscheidend ist, hat MWIKE FUMINCO auch um eine gutachterliche Aussage zu den dort maximal gewinnbaren Kohlemengen gebeten.

Vorgehensweise

Die Prüfung und Bewertung der Massen- und Volumenbilanzen erfolgte in zwei Schritten. In einem ersten Schritt hat FUMINCO die MTC-Planungsdaten einer quantitativen Prüfung unterzogen, in deren Verlauf eine reine Volumenauswertung durchgeführt wurde. Für Bereiche und Angaben, für die keine 3-D-Daten existieren, wurden Abschätzungen vorgenommen oder öffentlich zugängliche Daten verwendet. In der anschließenden qualitativen Prüfung und Bewertung der Bilanzen hat FUMINCO die einzelnen Materialklassen Löss, Abraum und Braunkohlen separat analysiert und bewertet. Abschließend erfolgt eine bergbautechnische Bewertung der MTC-Abbauplanung.

Aufbauend darauf hat FUMINCO - in einer ersten Näherung - die jährliche Braunkohlenförderung für den Tagebau Garzweiler auf Basis der vorhandenen Dokumente und für den Tagebau Hambach auf der Grundlage der Erfahrungen aus der Erstellung des von der Bezirksregierung Köln beauftragten Gutachtens „Überprüfung der Abraumbilanzierung und geplante Böschungssysteme der RWE Power AG im Tagebau Hambach und Erfordernis der Inanspruchnahme der Manheimer Bucht“ abgeschätzt.

Wesentliche Ergebnisse

FUMINCO kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass nach einer umfangreichen Plausibilitätsprüfung der MTC-Tagebauplanung inklusive der dazugehörigen gutachterlichen Stellungnahme bis auf einen Aspekt alle Daten, Berechnungen und Schlussfolgerung der MTC durch die Gutachter als nachvollziehbar und plausibel bzw. als fachlich korrekt durchgeführt eingestuft werden. Ermittelte Abweichungen betreffen einzig temporär förderbare Braunkohlenreserven in einer der drei von MTC betrachteten Tagebauentwicklungsvarianten (Variante 1), die allerdings von allen Gutachtern im Hinblick auf die zu geringe jährliche Braunkohlenförderung in Bezug auf die Bedarfsdeckung ausgeschlossen bzw. verworfen wurde. Im Einzelnen können die Ergebnisse von FUMINCO wie folgt zusammengefasst werden:

- Die von MTC für das Tagebau-Szenario vorgenommene Ermittlung der verwertbaren Braunkohlenmenge in Höhe von 170 Mio. t ist nachvollziehbar, plausibel und fachlich korrekt durchgeführt worden.
- Das von MTC mit ca. 85 Mio. m³ ermittelte Abraumdefizit könnte nach Auffassung der Gutachter deutlich höher liegen (bei ca. 100 bis 120 Mio. m³); damit stünden zu wenig Abraummassen für eine ordnungsgemäße Wiedernutzbarmachung zur Verfügung.
- FUMINCO stuft das sich aus dem MTC-Tagebau-Szenario mit Erhalt von Lützerath ergebende Abraumdefizit als sehr kritisch ein; ohne detaillierte Planungsdaten stellt ein solch signifikantes Massendefizit aus Sicht von FUMINCO ein K.o.-Kriterium gegen das vorgenannte Tagebau-Szenario dar.

- Das Lössdefizit von 12 Mio. m³ stuft FUMINCO ebenfalls als sehr kritisch ein; nach Einschätzung der Gutachter sei ohne Inanspruchnahme von Lützerath ein verantwortbares Rekultivierungskonzept nicht umsetzbar.

FUMINCO benennt daneben weitere Aspekte, die die Sichtweise der Gutachter vervollständigen. So zeigten die Erfahrungen aus dem früheren zweiflüglig geführten Tagebaubetrieb Garzweiler I, dass ein solcher Betrieb mit einigen Nachteilen verbunden ist (insbes. Betriebsstillstände bei Umbauarbeiten). Solche Nachteile wären auch für einen im MTC-Tagebauszenario in Teilfelder aufgeteilten Betrieb zur Aussparung von Lützerath zu erwarten. Auch hier käme es bei notwendigen Umbauarbeiten zum Aufschluss der Teilfelder zu Betriebsstillständen in Teilbereichen. Ein wirtschaftlicher Leistungsbetrieb wäre nur bei einer durchgehenden langen Abbaufont zu realisieren. Die vorhandenen und hierfür (lange, durchgehende Abbaufont) ausgelegten Geräte sind nicht für kleinteilige und/oder komplizierte Tagebau-Geometrien geeignet. Der Aufwand für Umbauarbeiten erhöht sich erheblich. Die von MTC angegebene Reduzierung der Systemleistung um mindestens 35 bis 40% erscheint aus Sicht der FUMINCO daher nachvollziehbar und plausibel. Bedingt durch häufig auftretende längerfristige Stillstandzeiten während der Umbauarbeiten kann eine kontinuierliche Belieferung der Kraftwerke nicht garantiert werden. Bedingt durch die Neigung von abgebauten Braunkohlen zur Selbstentzündung, ist auch eine Erhöhung der Bunkerkapazität mit längerer Verweildauer der gewonnenen Kohlen nicht realisierbar. FUMINCO bestätigt auch die Ausführungen der MTC, nach denen im nördlichen Teilfeld nur das am höchsten gelegene Flöz (Garzweiler) gewinnbar wäre und die Gewinnung im südlichen Teilfeld aufgrund der geologisch und tektonisch ungünstigen Verhältnisse mit Einschränkungen verbunden wäre. Hinsichtlich der Abraumdefizite in Bezug auf die Wiedernutzbarmachung weist FUMINCO darauf hin, dass ca. 40 % des Jüchener Stadtgebietes bergbaulich in Anspruch genommen wurde und der Stadt Jüchen dauerhaft Flächen für eine bauliche und gewerbliche Nutzung entzogen würden, wenn das östliche Restloch nicht vollständig verfüllt würde.

Hinsichtlich der aus den Tagebauen gewinnbaren Braunkohlenmengen kommt FUMINCO in einer ersten Näherung zu folgenden Ergebnissen:

a) Tagebau Garzweiler II

FUMINCO stuft die Ausführungen der MTC in ihrer gutachtlichen Stellungnahme zu den gewinnbaren Kohlemengen und den mit der Feldesaufteilung einhergehenden Leistungseinbußen als nachvollziehbar und plausibel ein. Für die Gewinnung der verwertbaren Braunkohlen in der Gewinnungsböschung im zentralen Bereich des Tagebaus, die westlich des Böschungsfußes bis zum Beginn der Feldesteigung anstehen, plant FUMINCO jedoch aus bergbauplanerischen Gründen noch einen Sicherheits- bzw. Risikopuffer in Höhe von 10 % ein. Insgesamt ergeben sich daraus die in Tabelle 2 dargestellten Zahlen.

Tabelle 2: Abgeleitete Braunkohlen-Förderleistung für den Tagebau Garzweiler II aus dem Gutachten von FUMINCO

Tagebau Garzweiler II	Braunkohlenförderung [Mio. t]									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Summe
Jahresförderung	24-27	16-19	14-19	14-19	14-19	14-19	14-19	14-19	14-19	170
max. Jahresförderung	27	16	17	19	19	19	19	19	15	170
Förderbegrenzung	43		127							170
	27	52			91				170	

b) Tagebau Hambach

Für die Jahre 2022 und 2023 ergeben sich aus den Betrachtungen der FUMINCO maximal mögliche Kohleleistungen von je 24 Mio. t. Etwas abweichend zu den Abschätzungen der MTC geht FUMINCO dann für die Jahre 2024 bis 2026 von einem deutlicheren Rückgang der maximalen Jahresförderung in Höhe von ca. 25 % zum jeweiligen Vorjahr aus.

Tabelle 3: Abgeleitete Braunkohlen-Förderleistung für den Tagebau Hambach aus dem Gutachten von FUMINCO

Tagebau Hambach	Braunkohlenförderung [Mio. t]									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Summe
max. Jahresförderung	24	24	18	14	10	8	6	6	0	110

Eine Erhöhung der Gesamtfördermenge wäre aus Sicht von FUMINCO aufgrund der kritischen Massenbilanz nur möglich, falls die Abraumförderung im Bereich der Manheimer Bucht und damit auch die Flächeninanspruchnahmen massiv erhöht würden oder die Gewinnungsfront vor dem Hambacher Forst wieder in Richtung Süden vorangetrieben würde. Beide Möglichkeiten stuft FUMINCO aus genehmigungsrechtlichen Gründen und insbesondere aufgrund der geringen öffentlichen Akzeptanz als sehr kritisch bzw. nicht durchführbar ein.

Gesamtbewertung der von MTC entworfenen Tagebauentwicklungsvarianten durch FUMINCO

FUMINCO stuft die von MTC in ihrer gutachtlichen Stellungnahme selbst getroffene Bewertung:

„Im Ergebnis ist festzuhalten, dass unabhängig der ausgewählten bzw. möglichen Abbauführung, die Aussparung der ehemaligen Ortslage Lützerath keine bergtechnisch machbare Tagebauentwicklung zulässt. Weder die kontinuierliche Versorgung der Verbraucher mit Kohle in erforderlicher Qualität und Quantität noch eine zeitgerechte Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft können bei einer solchen Feldesteilung ermöglicht werden“¹⁴

für die drei Tagebauentwicklungsvarianten (inklusive der Alternativen) als nachvollziehbar und plausibel ein.

4.2.2 Vorgehen und Ergebnisse des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen

Das MWIKE hat zusätzlich den Geologischen Dienst des Landes Nordrhein-Westfalen - Landesbetrieb - als geowissenschaftliche Fachbehörde um eine Plausibilisierung der von MTC vorgenommenen Berechnungen zur Volumen- und Massenbilanzierung für das betrachtete Tagebau-Szenario, bei dem auf eine Inanspruchnahme der Ortschaft Lützerath verzichtet würde, gebeten.¹⁵ Der Geologische Dienst hat dazu die von der RWE Power AG zur Verfügung gestellten 3D-Geodaten mit einer geologischen Modellierungssoftware verarbeitet. Dort wurden aus den Flächen des Ausgangs-Tagebaustandes (01/2022), den geologischen Horizonten und den Flächen des von MTC für das vorgenannte Szenario dargestellten Tagebau-Endstandes durch Verschneiden geschlossene Körper gebildet, deren Volumina berechnet werden konnten.

Im Rahmen der für die Berechnungen zur Verfügung stehenden Zeit konnte der Geologische Dienst allerdings bestimmte Aspekte nicht berücksichtigen bzw. plausibilisieren – wie etwa das innerhalb der Flöze auftretende Bergematerial (taubes Gestein) und die unterschiedlichen Löss-Qualitäten.

¹⁴ Vgl. Anlage MTC_1. Mining Technology Consulting GmbH: Gutachterliche Stellungnahme Bewertung der Auswirkungen und Konsequenzen für den Tagebau Garzweiler bei Nicht-Inanspruchnahme der ehemaligen Ortslage Lützerath (im Auftrag RWE Power AG); August 2022, Seite 31, Absatz 4)

¹⁵ Die Stellungnahme des Geologischen Dienstes ist diesem Bericht als Anlage GD_NRW_2022 beigelegt.

Wesentliche Ergebnisse der Prüfung bzw. Plausibilisierung der Berechnungen

a) Flöz-Volumina

Die Berechnungen für die gesamten Volumina der Flöze ergeben 164,5 Mio. m³. Werden die flözspezifischen Abbauverluste mit eingerechnet, ergeben sich 155,3 Mio. m³ bzw. 179 Mio. t Kohle. Der Wert inkl. der Abbauverluste liegt etwas über den von MTC (148 Mio. m³) und FUMINCO (149,7 Mio. m³) berechneten Werten.

Der Geologische Dienst hat auch eine rechnerische Plausibilisierung der in den jeweiligen Flözen abbaubaren Kohlevolumina vorgenommen. Die von MTC veranschlagten Zuschnittverluste in den jeweiligen Flözen hält der Geologische Dienst für plausibel.

b) Abraumvolumen:

Die Berechnung des Abraumvolumens ergibt ein Volumen von 688 Mio. m³. Dieser Wert liegt sehr nahe an den von MTC (690 Mio. m³) und FUMINCO (695,5 Mio. m³) berechneten Werten. Diese extrem geringen Abweichungen können sich wahrscheinlich durch unterschiedliche Berechnungsmethoden erklären lassen.

c) Löss-Volumen:

Die Berechnung ergibt ein Löss-Volumen von gesamt 54,1 Mio. m³ bei Verwendung der Geländeoberkante als obere höhenmäßige Begrenzung. Werden anthropogene Körper (Straßendämme etc.) berücksichtigt, ergibt sich ein verbleibendes Löss-Volumen von 52,9 Mio. m³. Dabei entfallen 10,7 Mio. m³ auf den nördlichen Teilbereich sowie 42,2 Mio. m³ auf den Süden.

Zum Vergleich wurde das Löss-Volumen der „Landzunge Lützerath“ berechnet. Auf diesen ca. 140 ha wären bei Inanspruchnahme ca. 13,5 Mio. m³ Löss zu erwarten.

Eine Aufteilung in verschiedene Lössqualitäten konnte nicht erfolgen. Die Berechnungen von MTC ergaben sehr gut vergleichbare 54 Mio. m³.

Fazit des Geologischen Dienstes NRW

Der Geologische Dienst zieht das Fazit, dass gemäß den Ergebnissen der von ihm vorgenommenen Nachberechnung die in der gutachterlichen Stellungnahme von MTC berechneten Massenbilanzen plausibel sind. Die sehr geringen Unterschiede zu den ermittelten Daten können höchstwahrscheinlich auf unterschiedliche Berechnungsmethoden der eingesetzten Software zurückgeführt werden.

Eine Plausibilisierung der geologischen Horizonte konnte aufgrund des zeitlichen Rahmens nur visuell im Vergleich mit dem geologischen Modell des Geologischen Dienstes durchgeführt werden. Nach Sichtung erscheinen die Lage sowie die Mächtigkeit der Flöze und des Lösses plausibel.

Grundsätzliche Aussagen des Geologischen Dienstes NRW zum Thema Standsicherheit bei einem Erhalt von Lützerath:

Wird die Ortslage Lützerath nicht bergbaulich in Anspruch genommen und muss der Tagebau Garzweiler II in Teilfelder aufgeteilt nördlich und südlich des Ortes vorbeigeführt werden, entsteht eine Art Halbinsel, die in den späteren Restsee hineinreicht. Sowohl im bergbaulichen Betrieb als auch nach seiner Einstellung muss die Standsicherheit insbesondere von Rand- bzw. Endböschungen jederzeit gewährleistet sein.

Der Geologische Dienst hat sich in grundsätzlicher Hinsicht mit der Frage der Standsicherheit befasst. Er weist darauf hin, dass bei der Anlage von Tagebauen, ebenso wie bei Baugruben, eine möglichst einfache geometrische Kontur gewählt werden sollte, um Standsicherheitsprobleme im Vorhinein zu minimieren.

Nach Einschätzung des Geologischen Dienstes würde die bei einer Umsetzung des von MTC entworfenen Tagebauszenarios mit Erhalt von Lützerath verbleibende Landzunge während der Betriebsphase des Tagebaus durch ihre Freilage „austrocknen“. Dadurch kann das Bodenmaterial schrumpfen und es können sich Risse und Spalten bilden. Bei einem Wiederanstieg des Grundwassers nach Beendigung des Tagebaus oder bspw. bei Starkregenereignissen könnte es dann zu nachteiligen Beeinflussungen der Standsicherheit der Böschungssysteme kommen. Dabei sind schlagartige, großflächige Böschungsumbildungen mit entsprechenden Rückgriffweiten an der Böschungskrone nicht auszuschließen.

Des Weiteren ist nach den Ausführungen des Geologischen Dienstes die Frage der Erdbebensicherheit zu betrachten. In Bezug auf eine künstliche Halbinsellage in einem Restsee liegen dem Geologischen Dienst keine Erfahrungen vor. In Bezug auf die Erdbebensicherheit wären zunächst Untersuchungen anzustellen, ob die gesamte Landzunge im Erdbebenfall entlang von Schichtflächen abscheren und sich eventuell in Teilschollen auflösen könnte.

Entlang der Böschungskrone müsste eine Sicherheitszone von mindestens 150 m ausgewiesen werden. Dadurch würden die Nutzungsmöglichkeiten für die Landzunge erheblich eingeschränkt.

Durch die Verlängerung der Uferlinie um ca. 3.000 Meter wird den Ausführungen des Geologischen Dienstes zufolge der Bedarf an geeignetem Abraum, der als Vorschüttmaterial zur Böschungssicherung erforderlich ist, deutlich vergrößert. Der Geologische Dienst geht davon aus, dass dadurch die Herstellung eines dauerhaft standsicheren Böschungssystems wahrscheinlich nicht gewährleistet werden kann.

Zusammenfassend hält der Geologische Dienst fest, dass entsprechend den vorliegenden Kenntnissen eine dauerhafte Standsicherheit der Ortslage Lützerath als Landzunge nach allgemeinen Erfahrungen auszuschließen ist und dass die Ortslage selbst aufgrund der zu erwartenden Bodenbewegungen in keiner Weise mehr nutzbar sein wird.

4.3 Wasserwirtschaftliche Evaluation durch ahu GmbH

Die ahu GmbH wurde damit beauftragt, das im Auftrag der RWE Power AG von der MTC - Mining Technology Consulting GmbH (Herr Prof. Dr. Tudeshki) erarbeitete Tagebauszenario, bei dem auf eine bergbauliche Inanspruchnahme von Lützerath verzichtet wird, hinsichtlich etwaiger wasserwirtschaftlicher Auswirkungen zu beurteilen. Es sollte gutachtlich abgeschätzt werden, ob eine Realisierung dieses Szenarios die Risiken im Rahmen der Kippenversauerung verändern würde und daraus Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und insbesondere die Qualität der Trinkwasserversorgung sowie die zukünftige Seewasserqualität zu erwarten sind.¹⁶

Neben den explizit in der Aufgabenstellung benannten Fragen werden im Gutachten von der ahu GmbH auch Aussagen zu weiteren relevanten wasserwirtschaftlichen Fragestellungen gemacht, wie etwa zum Infiltrationswasserbedarf zum Erhalt der Feuchtgebiete und zu Auswirkungen einer zur Verminderung des Abraummassendefizits verringerten Auffüllung des östlichen Restloches.

Wesentliche Ergebnisse

Die Bewertung wasserwirtschaftlicher Auswirkungen einer komplexen Tagebauplanung wie im Rheinischen Revier setzt entsprechende Datengrundlagen und Bewertungsinstrumente voraus. Dazu gehören etwa numerische Modelle (3D-Lagerstättenmodell, 3D-Kippenmodell, Grundwassermodell), die aufeinander aufbauend die erforderlichen Auswirkungsprognosen und darauf basierende Entscheidungen ermöglichen. Diese numerischen Modelle und auch erforderliche gutachtliche Betrachtungen zu einzelnen Fragestellungen liegen für das von MTC erarbeitete Tagebau-Szenario mit Erhalt der Ortslage Lützerath in Form einer in den späteren Restsee hineinragenden Halbinsel nicht vor.

ahu weist in seinem Gutachten darauf hin, dass es somit derzeit keine Entscheidungsgrundlagen gibt, um die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen des Tagebau-Szenarios mit Erhalt von Lützerath zu beurteilen, wenn die fachlichen Maßstäbe angelegt werden, die üblicherweise und wie auch in den vergangenen Jahrzehnten an wasserwirtschaftliche Entscheidungen in den Braunkohlentagebauen angewendet werden.

Für ahu ist im Ergebnis seiner gutachterlichen Betrachtungen aktuell zwar kein wasserwirtschaftliches Kriterium erkennbar, welches schon von vorneherein zu einem Ausschluss des von MTC betrachteten Szenarios führen würde. Es gibt jedoch eine Reihe von Unsicherheit und Risiken, die mangels Entscheidungsgrundlagen derzeit nicht genau beurteilt werden können. Diese Unsicherheiten und Risiken haben jeweils das Potential für ein Ausschlusskriterium („K.O.-Kriterium“). Dazu gehören insbesondere folgende Aspekte:

- Die zukünftige Wasserbilanz mit Dargebot aus dem Sumpfungswasser und vorrangigem Gebrauch als Ökowasser zur Stützung der Feuchtgebiete liegt nicht vor. Diese wäre notwendig, um wichtige Schlussfolgerungen für den Zeitpunkt und die Menge des Bezugs von Wasser aus dem Rhein ziehen zu können; ggf. müssten andere Wasserquellen erschlossen werden. Es darf laut Aussage des Gutachters keine Unterbrechung der Wasserversorgung in den Feuchtgebieten geben.
- Die Restseeplanung, die bei einer Umsetzung des von MTC betrachteten Tagebauszenarios entstünde, weicht in allen Punkten erheblich von der Zielvorstellung für einen Restsee ab, wie sie ursprünglich im Braunkohlenplan (1995) konzipiert war und auch noch im Wesentlichen in der derzeit aktuellsten Abbauplanung gemäß der Leitentscheidung 2021 Gegenstand ist.

¹⁶ Das Gutachten der ahu GmbH ist diesem Bericht als Anlage AHU_2022 beigefügt.

- Es fehlen bislang aktuelle Angaben über Abstromrichtungen des Kippenwassers nach Wiederanstieg des Grundwassers, über die hydrochemischen und limnologischen Auswirkungen einer so veränderten Tagebauvariante und einen entsprechenden Restsee und über die Auswirkungen in den Grundwasserleitern.
- Die im von MTC betrachteten Tagebau-Szenario mit dem Erhalt von Lützerath entstehende langgestreckte Halbinsel ist laut Gutachten von ahu aus geologischer Sicht nicht langzeitstabil.

Für das von MTC betrachtete Tagebau-Szenario mit Erhalt von Lützerath wird sich ein Abraumdefizit (auch Löss-Defizit) ergeben (siehe Kapitel 4.2.1). ahu führt dazu aus, dass dieses Defizit durch eine verringerte Verfüllung des östlichen Restloches ausgeglichen werden könnte, die zur einer um 27 m tiefer liegenden Geländeoberfläche des östlichen Restloches führen würde. Ein Schutz vor Versauerung wäre damit nach Auffassung von ahu zwar dennoch gegeben und diese Lösung würde aus Sicht der ahu einen hohen arten- und naturschutzfachlichen Wert darstellen. Dabei würde nach den Ausführungen von ahu auf eine Löss-Abdeckung verzichtet; die geltenden Wiedernutzbarmachungsvereinbarungen und -festlegungen könnten dann jedoch nicht umgesetzt werden.

5. Einordnung und Bewertung der Kurzstudie der CoalExit Research Group

Das MWIKE hat neben anderen, unabhängigen Gutachten auch die Studie der CoalExit Research Group „Gasknappheit: Auswirkungen auf die Auslastung der Braunkohlekraftwerke und den Erhalt von Lützerath“ betrachtet. Die Studie wurde im Auftrag von Europe Beyond Coal erstellt und im August 2022 veröffentlicht. Sie befasst sich mit Auswirkungen der aktuell vorherrschenden Gasknappheit auf die Auslastung der Braunkohlenkraftwerke im Rheinischen Revier und auf die Kohlegewinnung aus den Tagebauen Garzweiler II und Hambach.

Die Kurzstudie geht davon aus, dass sich die Auslastung der Kraftwerke kurzfristig während der Geltungsdauer des Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetzes (EKBG) erhöhe, danach jedoch eine starke Drosselung aus Klimaschutzgründen nötig sei. Aber selbst wenn von unwahrscheinlich hohen Auslastungen der Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier ausgegangen würde, sei für den Zeitraum von 2022 bis 2030 in einem maximalen Auslastungsszenario von einem Braunkohlebedarf von 271 Mio. t für die Verstromung und die Herstellung von Veredelungsprodukten auszugehen. Dem stehe ein aus den Tagebauen Garzweiler II und Hambach gewinnbarer Kohlevorrat von ca. 300 Mio. t Braunkohle gegenüber. Dabei könne die Kohlegewinnung im Tagebau Garzweiler II auf den Geltungsbereich des aktuell zugelassenen Hauptbetriebsplans 2020-2022 beschränkt bleiben und die Ortschaft Lützerath erhalten werden. Für eine weitergehende Kohlegewinnung bestehe aus energie-wirtschaftlicher Sicht weder eine Notwendigkeit noch eine Rechtfertigung.

Aufgrund der aktuellen Diskussion im Zusammenhang mit der bergbaurechtlichen Inanspruchnahme von Lützerath werden die Ergebnisse der o.g. Studie nachfolgend gesondert eingeordnet. Dabei wird auch auf die Gutachten der durch das MWIKE eingebundenen Sachverständigen zurückgegriffen.

Einordnung der Annahmen und Ergebnisse bezüglich der abgeschätzten Kohlebedarfe

Um den Kohlebedarf in den Tagebauen Hambach und Garzweiler II abzuschätzen, werden in der Studie Annahmen zur Auslastung der Kraftwerke im Rheinischen Revier getroffen. Eine Strommarktmodellierung zur Ermittlung des Kraftwerkseinsatzes wurde augenscheinlich nicht durchgeführt. Die Studie nimmt für die Jahre 2022 und 2023 eine Auslastung der Braunkohlekraftwerke in Höhe von jeweils 7.000 Volllaststunden an. Ab 2024 würde die Auslastung der Braunkohlekraftwerke stetig zurückgehen. Im Jahr 2030 würde die Auslastung der Braunkohlekraftwerke bei 2.450 Volllaststunden liegen.

Die Studie berücksichtigt eine mögliche Reaktivierung der Braunkohlekraftwerksblöcke Niederaußem E und F sowie Neurath C, die sich derzeit in der Sicherheitsbereitschaft befinden und die gemäß Ersatzkraftwerkereithaltungsgesetz ab Oktober 2022 bis Ende März 2024 für den Strommarkt reaktiviert werden dürfen, wenn die Bundesregierung eine entsprechende Rechtsverordnung verkündet. Die Studie hat für diese Blöcke eine Auslastung von jeweils 2.000 Volllaststunden für die Jahre 2022 und 2024 angenommen; für das Jahr 2023 wurden 7.000 Volllaststunden angesetzt. Nicht berücksichtigt wurde hingegen ein möglicher Weiterbetrieb der Blöcke Neurath D und Neurath E, die laut Kohleverstromungsbeendigungsgesetz am 31. Dezember 2022 stillgelegt werden sollen. Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen und Unsicherheiten auf den Energiemärkten, die im Zusammenhang mit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine entstanden sind, wird derzeit der Weiterbetrieb der Blöcke Neurath D und Neurath E vorbereitet.

Der angenommene Rückgang der Vollbenutzungsstunden der Braunkohlenblöcke nach 2023 stellt eine starke Vereinfachung dar. In der Analyse von BET zeigt sich einerseits, dass dieser Rückgang nicht linear verläuft, und andererseits, dass eine Differenzierung der Auslastung zwischen den unterschiedlichen Blocktypen erforderlich ist.

Im weiteren direkten Vergleich mit der Studie von BET (siehe Kapitel 3.1) fällt auf, dass der errechnete Braunkohlenbedarf in beiden Szenarien der BET-Studie über den abgeschätzten Bedarfen der Kurzstudie der CoalExit Research Group liegt. Insbesondere im Szenario „Moleküle“ liegt der errechnete Bedarf in der BET-Studie mit 348 Mio. t Braunkohle deutlich über den abgeschätzten Bedarf in der Studie von CoalExit Research Group (271 Mio. t).

Die Kurzstudie stellt nur eine aggregierte jährliche Kohleförderung aus beiden Tagebauen dar. Sie lässt damit ungeklärt, ob bei einem zwangsläufigen Rückgang der Kohleförderung im Tagebau Garzweiler II durch ein Aussparen von Lützerath in der Tagebauführung die entsprechenden Mehrbedarfe aus dem Tagebau Hambach unter Berücksichtigung von bergbautechnischen Restriktionen gedeckt werden könnten. Demgegenüber wird in der BET-Studie die jährliche Kohleförderung für die Tagebaue Hambach und Garzweiler II unter Berücksichtigung bergbautechnischer Restriktionen, die dem Gutachten der FUMINCO entnommen wurden, dargestellt.

Einordnung der Annahmen und Ergebnisse bezüglich der abgeschätzten Kohlevorräte

Die Kurzstudie befasst sich in Kapitel 2 mit den in den Tagebauen Hambach und Garzweiler II (dort im Geltungsbereich des aktuellen Hauptbetriebsplans 2020-2022 unter Aussparung der Ortschaft Lützerath) noch gewinnbaren Kohlemengen. Dabei wird von einem Tagebaustand zu Januar 2022 ausgegangen.

Für den Tagebau Hambach ist die Abschätzung mit 111 Mio. t Braunkohle nahezu identisch mit der von FUMINCO angegebenen Menge von 110 Mio. t.

Für den Tagebau Garzweiler II entwirft die Kurzstudie eine Tagebau-Endfigur, die südlich der Ortschaft Lützerath entlang der Grenze des zurzeit zugelassenen Hauptbetriebsplans 2020-2022 verläuft. Dabei wird eine abschließende Böschungsneigung von 1:5 angesetzt (dort Abb. 1, Seite 3). Ausgehend vom angenommenen Tagebaustand 01/2022 (die Kartengrundlage hat den Stand 07/2022) werden für die drei Flöze (Morken, Frimmersdorf und Garzweiler) die Differenzflächen ermittelt, die sich aus der Böschungsgeometrie zum Stand 01/2022 und der Geometrie der angenommenen Tagebau-Endfigur (Grenze Hauptbetriebsplan 2020-2022) ergibt und mit der jeweils durchschnittlichen Flözmächtigkeit multipliziert. Aus diesen Kohlevolumina wird die Kohlemasse errechnet. Danach geht die Kurzstudie von einem gewinnbaren Kohlevorrat von ca. 190 Mio. Tonnen (01/2022 bis 12/2030) aus.

Die der Studie zu entnehmende Angabe der gewinnbaren Kohlevorräte im dort betrachteten Abbaubereich im Tagebau Garzweiler II liegt nach vom Geologischen Dienst vorgenommenen Berechnungen zu hoch. Es handelt sich bei den Abschätzungen der Kurzstudie um rein geometrische Abschätzungen. Die konkrete Lagerstättenausprägung (Flözversandung, Störungssituation, schwankende Flözmächtigkeiten) und in der Tagebautechnologie begründete Gewinnungsverluste werden in der Studie nicht berücksichtigt. Nach einer Berechnung des Geologischen Dienstes unter Berücksichtigung von Lagerstätten- und Gewinnungsverlusten, ist bei einer Tagebaufigur, die in etwa der in der Kurzstudie angegebenen Figur entspricht, von einem deutlich geringeren Kohlevorrat in Höhe von ca. 150 Mio. t auszugehen.

Die aus den Tagebauen Hambach und Garzweiler II gewinnbaren Kohlevorräte dürften bei der in der Kurzstudie angegebenen Tagebaukonfiguration daher nicht bei ca. 300 Mio. t, sondern bei ca. 260 Mio. t (Bezug: 01/2022) liegen. Der in der Studie angegebene Kohlebedarf von 271 Mio. t könnte damit nicht gedeckt werden.

Einordnung der Annahmen und Ergebnisse bezüglich der zu Grunde liegenden Gesamtkonzeption der Tagebaue und den entsprechenden Auswirkungen auf die Rekultivierung

Die Kurzstudie befasst sich ausschließlich mit idealisierten, aus geometrischen Abmessungen ermittelten Kohlevorräten. Das Tagebau betreibende Unternehmen hat jedoch auch umfangreiche Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen zu erfüllen, die in den Braunkohlenplänen und in Betriebsplanzulassungen festgelegt sind. Ohne deren Erfüllung kann die planerisch festgelegte Folgenutzung bspw. als hochwertige land- oder forstwirtschaftliche Fläche, für Zwecke des Landschafts- und Naturschutzes, für Infrastrukturprojekte, Gewerbeansiedlung, Bebauung oder als Seefläche nicht, nur teilweise oder mit verschlechterter Qualität realisiert werden. Für eine ordnungsgemäße Wiedernutzbarmachung bzw. Rekultivierung werden aus dem Tagebau Garzweiler II (aktueller Gewinnungsbereich) Bodenmassen in geeigneter Qualität mit einem Volumen von weit mehr als 650 Mio. m³ benötigt. Bei einer planmäßigen Fortführung des Tagebaus Garzweiler II können diese Bodenmassen in der benötigten Menge und der für unterschiedliche Zwecke benötigten Qualität gewonnen werden. Zu berücksichtigen ist dabei, dass erhebliche Abraummengen (ca. 50 Mio. m³ Löß/Substrat) aus dem Tagebau Garzweiler zur Wiedernutzbarmachung im Bereich des Tagebaus Hambach aufgrund des dortigen Lössmangels benötigt werden.

Mit der in der aktuellen Kurzstudie vorgeschlagenen Tagebaukonfiguration ist keine planmäßige Tagebauentwicklung im Sinne des im Braunkohlenplan, Rahmenbetriebsplan und vorangegangenen Leitentscheidungen angelegten Gesamtkonzeptes möglich. Damit kann der Bedarf an Abraummassen zur Erfüllung der planerisch und genehmigungsrechtlich entsprechend den gesetzlichen Anforderungen festgelegten Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen nicht erfüllt werden. Es ergäbe sich ein Abraumdefizit von bis zu mehreren 100 Mio. m³ (nach Berechnungen des Geologischen Dienstes bei einer der Kurzstudie vergleichbaren Tagebaufigur ca. 250 Mio. m³). Für den Ausgleich des Defizits müsste entweder das Wiedernutzbarmachungskonzept erheblich verändert werden oder eine parallele bzw. nachlaufende Abraumgewinnung durchgeführt werden.

Fazit

Mit der Tagebaukonfiguration, die in der Kurzstudie der CoalExit Research Group vorgeschlagen ist, können die von BET ermittelten Kohlebedarfe nicht gedeckt werden. Der in der Kurzstudie angegebene gewinnbare Kohlevorrat von 190 Mio. t innerhalb der vorgeschlagenen Abbaugrenzen liegt nach Berechnungen des Geologischen Dienstes unter Berücksichtigung von geologischen und technologischen Parametern tatsächlich bei ca. 150 Mio. t. Damit kann unter Berücksichtigung einer im Tagebau Hambach gewinnbaren Kohlemenge von 110 Mio. t auch der in der Kurzstudie selbst angegebene Kohlebedarf im Zeitraum 2022 bis 2030 in Höhe von 271 Mio. t nicht gedeckt werden.

Mit der in der Kurzstudie angegebenen Tagebaufigur kann auch der Abraumbedarf zur Erfüllung von bestehenden Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen im Tagebau Garzweiler und im Rheinischen Revier nicht erfüllt werden. Das Abraumdefizit würde sich hierbei auf ca. 250 Mio. m³ belaufen. Damit wäre entweder eine erhebliche Veränderung der Wiedernutzbarmachungsziele (insbes. deutlich weniger landwirtschaftliche Fläche) oder eine neben der für die Kohlegewinnung erforderlichen Abraumgewinnung zusätzlich zu führende Gewinnung von Abraum erforderlich. Letzteres würde jedoch dem auch in der Koalitionsvereinbarung 2022-2027 formulierten Ziel einer Minimierung der Flächeninanspruchnahme zuwiderlaufen.

Ebenso wie die Fragen zur Abraumbilanz und zur Erfüllung der Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen sind auch die Fragen zu wasserwirtschaftlichen Auswirkungen eines in der Kurzstudie der CoalExit Research Group betrachteten Tagebau-Szenarios nicht geprüft oder bewertet. Die dazu erforderlichen Daten und Bewertungsinstrumente liegen hierfür nicht vor.

Eine Entscheidung für die Umsetzung des in der Kurzstudie der CoalExit Research Group entworfenen Tagebauszenarios ist vor dem Hintergrund, dass die absehbaren Kohlebedarfe zur Sicherstellung der Energieversorgung einschl. der Herstellung von Veredelungsprodukten nicht gedeckt werden können, der erheblichen Massendefizite in Bezug auf die Erfüllung von Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen und der ungeklärten Unsicherheiten und Risiken in Bezug auf wasserwirtschaftliche Auswirkungen nicht vertretbar.

6. Schlussfolgerungen

Zur Realisierung eines Braunkohleausstiegs bis 2030 in Nordrhein-Westfalen und Unterstützung der deutschen Stromversorgung in der Energiekrise sind für die Tagebaue Garzweiler II und Hambach folgende Ergebnisse der beauftragten Sachverständigen wesentlich, welche sich die Landesregierung zu eigen macht:

1. Die Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier werden bis zum Jahr 2030 noch einen Beitrag zur Stromversorgungssicherheit in Deutschland leisten müssen. Die Auslastung der Braunkohlekraftwerke wird dabei insbesondere von den energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen abhängen. Wesentliche Einflussparameter sind hier insbesondere der Ausbau der Erneuerbaren Energien und die Entwicklung des Gaspreises.
2. Das für das Jahr 2030 geltende Treibhausgas-Minderungsziel für den Sektor Energiewirtschaft des Bundes-Klimaschutzes kann trotz der energiekrisenbedingten temporären Erhöhung der Braunkohleverstromung in sämtlichen untersuchten Szenarien eingehalten werden.
3. Ein Braunkohleausstieg im Jahr 2030 in Nordrhein-Westfalen ist auch unter Berücksichtigung der notwendigen Unterstützung für die deutsche Stromversorgung gemäß den Ergebnissen der Sachverständigenuntersuchungen möglich.
4. Nach Abschätzungen des MWIKE auf Basis der Ergebnisse von BET sowie unter Hinzunahme weiterer Quellen lässt sich der Treibhausgasausstoß der Braunkohlekraftwerke in Nordrhein-Westfalen durch den massiven Ausbau der Erneuerbaren Energien wie im Osterpaket der Bundesregierung angelegt sowie einem Braunkohleausstieg im Jahr 2030 im Vergleich zu einem Braunkohleausstieg 2038 in einer Größenordnung von 240 bis 320 Mio. t CO₂-Äquivalenten reduzieren.
5. Gemäß dem Gutachten von BET liegt der energiewirtschaftlich notwendige Braunkohlebedarf für den Zeitraum von 2022 bis 2030 für die Tagebaue Hambach und Garzweiler II je nach Szenario zwischen 297 und 348 Mio. t. Für den Tagebau Hambach umfasst die von der RWE

Power AG und in den Gutachten der FUMINCO GmbH angegebene maximale Kohle-Fördermenge für den Zeitraum 2022 bis 2030 110 Mio. t.

6. Da die RWE Power AG das Kohleangebot bzw. die mögliche Kohleförderung im Tagebau Garzweiler II bis 2030 für ein Prüfzenario ohne Inanspruchnahme des 3. Umsiedlungsabschnitts mit Inanspruchnahme der Ortschaft Lützerath mit rund 280 bzw. 250 Mio. t beziffert (vgl. Anlage RWE_1), können die Ortschaften des 3. Umsiedlungsabschnittes Keyenberg, Kuckum, Oberwestrich, Unterwestrich und Berverath unter Einhaltung eines Abstandes von 400 m vom Tagebaurand erhalten bleiben.
7. Auch die Holzweiler Höfe Eggerather Hof, Roitzerhof und Weyerhof können gemäß den Ergebnissen der Sachverständigenuntersuchungen erhalten bleiben.
8. Die vom MWIKE beauftragte FUMINCO GmbH und der Geologische Dienst NRW haben die im Zeitraum 2022 bis 2030 bei Verzicht auf die Inanspruchnahme von Lützerath nutzbare Kohlemenge mit ca. 170 Mio. t beziffert.
 - a. Die betrachtete Tagebauführung in dem von MTC entworfenen Szenario für den Tagebau Garzweiler II erfordert für den Erhalt von Lützerath aufgrund der zentralen Lage im Abbaubereich ein Aufteilen des Tagebaufeldes in ein nördliches und ein südliches Teilfeld. Die notwendige technologische Umstellung des Tagebaus auf einen zweiflügligen Betrieb würde bereits in 2022 zu einem erheblichen Rückgang der aus dem Tagebau Garzweiler II gewinnbaren Kohlemenge führen. Dem kann zwar einmalig in 2022 mit Sondermaßnahmen begegnet werden, sodass nach Angaben der FUMINCO eine Leistung von bis zu 27 Mio. t noch möglich wäre. Ab 2023 käme es jedoch zu einem erheblichen Leistungsrückgang auf ca. 16 Mio. t. Auch in den Folgejahren wäre gegenüber dem Regelbetrieb bei planmäßiger Fortführung des Tagebaus nur eine verminderte Kohleförderung möglich. Aus Sicht von FUMINCO sind keine signifikanten Optimierungsmöglichkeiten gegenüber der von MTC entworfenen Abbauplanung vorhanden.
 - b. Der erhebliche Rückgang der Leistung im Tagebau Garzweiler II ab 2023 könnte auch nicht durch eine Leistungssteigerung im Tagebau Hambach kompensiert werden. Die dortige Tagebauplanung trägt dem Wunsch und den in der Leitentscheidung 2021 getroffenen Festlegungen zum Erhalt des Hambacher Forstes und den politischen und gesetzlichen Festlegungen zum Ausstieg aus der Kohleverstromung Rechnung. Daher sind bereits im Hinblick auf die Wiedernutzbarmachung und Endgestaltung bergtechnische Änderungen vorgenommen worden, die sich leistungsmindernd auswirken. Die gutachtlichen Betrachtungen zeigen, dass mit einer optimierten Fahrweise maximale Kohleleistungen von je 24 Mio. t in den Jahren 2022 und 2023 erreicht, aber nicht überschritten werden können. In den Folgejahren käme es gemäß den Abschätzungen von FUMINCO zu einem deutlichen Rückgang der maximalen Förderleistung auf zunächst 18 Mio. t in 2024 und 14 Mio. t in 2025.
9. Selbst unter den getroffenen Annahmen eines sehr ambitionierten Ausbaus der Erneuerbaren Energien und eines vergleichsweise niedrigen Gaspreisniveaus, liegen die gutachterlich prognostizierten Braunkohlebedarfe aus dem Tagebau Garzweiler II bei 187 Mio. t und damit oberhalb der von FUMINCO plausibilisierten Braunkohlemenge, die im Falle eines Verzichts auf die Inanspruchnahme von Lützerath im Tagebau Garzweiler für den Zeitraum 2022 bis 2030 maximal gewinnbar wäre (170 Mio. t).
 - a. Von BET durchgeführte Sensitivitätsberechnungen zeigen, dass sich die in diesem Szenario ermittelten Braunkohlebedarfe unter der Annahme eines moderat höheren

Gaspreises sowie bei einem krisenbedingten Weiterbetrieb zweier 600-MW-Braunkohleblöcke in Neurath um ein weiteres Jahr (bis März 2025) jeweils weiter erhöhen würden.

- b. Für den theoretischen Fall, dass auf den krisenbedingt notwendigen Weiterbetrieb zweier 600-MW-Braunkohleblöcke in Neurath bis März 2024 verzichtet werden könnte, ohne die Versorgungssicherheit in Deutschland zu gefährden, würde sich der Braunkohlebedarf gemäß den Analysen von BET im gesamten Zeitraum um 12 Mio t verringern. Die insgesamt benötigte Menge liegt in dieser Sensitivität bei 175 Mio. t und damit immer noch über der maximal aus Garzweiler förderbaren Menge ohne Inanspruchnahme von Lützerath (170 Mio. t).
 - c. Neben der Betrachtung der Kohlebedarfe aus den Tagebauen Garweiler II und Hambach für den Gesamtzeitraum 2022 bis 2030, ermöglichen die Ergebnisse der Sachverständigen auch einen Vergleich der jahresscharfen Kohlebedarfe mit den maximal möglichen jährlichen Fördermengen, die im Falle eines Verzichts auf die Inanspruchnahme von Lützerath zur Verfügung stünden. Insbesondere in den Energiekrisenjahren 2023 bis 2026 würde der jährliche Bedarf an Braunkohle die maximal möglichen Fördermengen ohne Inanspruchnahme von Lützerath zum Teil deutlich überschreiten.
10. Unter der Annahme eines Szenarios, das eine höhere Bedeutung von gasbasierten Energieträgern im Energiesystem abbildet und von einem geringeren Anstieg der Stromnachfrage, einem geringeren Tempo beim Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie einem etwas höheren Gaspreis gekennzeichnet ist, liegen die von BET ermittelten energiewirtschaftlich notwendige Kohlebedarfe aus dem Tagebau Garzweiler II mit mehr als 68 Mio. t deutlich oberhalb der von FUMINCO bei einem Erhalt von Lützerath angegebenen maximalen Fördermenge aus dem Tagebau Garzweiler II.
 11. Trotz der Unterstellung eines Braunkohleausstiegs in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2030 ist daher in sämtlichen betrachteten Szenarien festzustellen, dass die unterhalb von Lützerath liegende Braunkohle für die Deckung der bis dahin bestehenden energiewirtschaftlichen Kohlebedarfe zur Sicherstellung der Energieversorgungssicherheit gebraucht wird.
 12. FUMINCO bestätigt in seiner gutachterlichen Stellungnahme die von MTC getroffene Einschätzung, dass unabhängig von der ausgewählten bzw. möglichen Abbauführung, die Ausparung der Ortslage Lützerath keine bergtechnisch machbare Tagebauentwicklung zulässt. Weder die kontinuierliche Versorgung der Verbraucher mit Kohle in erforderlicher Qualität und Quantität noch eine zeitgerechte Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft könnten in diesem Fall ermöglicht werden. Letzteres ist durch die von den Sachverständigen bestätigten Defizite an Abraum und Löss bedingt.
 13. Die vom MWIKE beauftragte ahu GmbH erkennt zu dem von MTC entworfenen Tagebau-Szenario zwar kein wasserwirtschaftliches Kriterium, nach dem die Planung bereits von vorneherein auszuschließen wäre. Es gibt nach Aussage der ahu GmbH jedoch eine Reihe von Unsicherheiten und Risiken, die bei näherer Betrachtung jeweils für sich genommen ein K.O.-Kriterium darstellen können. Die ahu GmbH weist zu dem von MTC betrachteten Tagebauszenario ausdrücklich darauf hin, dass es derzeit keine Entscheidungsgrundlagen gibt, um die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen der vorgeschlagenen Lösung zu beurteilen, wenn man die fachlichen Maßstäbe anlegt, wie sie in den letzten 30 Jahren Grundlagen von wasserwirtschaftlichen Entscheidungen im Zusammenhang mit den Braunkohlentagebauen waren.
 14. Von zentraler Bedeutung für den Betrieb eines Tagebaus und das Anlegen eines Restsees ist die Gewährleistung der Standsicherheit von Rand- und Endböschungen. Der Geologische Dienst als geowissenschaftliche Fachbehörde des Landes hat sich mit dieser Frage befasst.

Im Ergebnis gelangt der Geologische Dienst zu der Einschätzung, dass in dem von MTC entworfenen Tagebau-Szenario mit Erhalt der Ortslage Lützerath die Herstellung eines dauerhaft standsicheren Böschungssystems entlang einer langgestreckten Landzunge, die später als Halbinsel in den Restsee hineinreicht, wahrscheinlich nicht gewährleistet werden kann. Entsprechend den vorliegenden Erkenntnissen kann aus Sicht des Geologischen Dienstes kein dauerhaft standsicherer Zustand einer solchen Landzunge nachgewiesen werden. Auch die ahu GmbH hält aus geologischer Sicht eine solche Variante nicht für langzeitstabil.

15. Vor dem Hintergrund, dass mit Erhalt von Lützerath

- a. die Kohlebedarfe zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit nicht gedeckt werden können,
- b. die Abraum - und Lössbilanz die Erfüllung der Wiedernutzbarmachungsverpflichtungen unmöglich macht,
- c. aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine Reihe erheblicher Unsicherheiten und Risiken mit jeweiligem Potenzial zu einem K.O.-Kriterium erkennbar sind und
- d. kein dauerhaft standsicherer Zustand einer Landzunge Lützerath erreicht werden kann,

ist eine Entscheidung für den Erhalt der Ortslage Lützerath nicht vertretbar.

Anlagen

MTC_1: MTC - Mining Technology Consulting GmbH (2022): Gutachterliche Stellungnahme - Bewertung der Auswirkungen und Konsequenzen für den Tagebau Garzweiler bei Nicht-Inanspruchnahme der ehemaligen Ortslage Lützerath, im Auftrag der RWE Power AG, 31. August 2022

MTC_2: MTC - Mining Technology Consulting GmbH (2022): Ergänzungsgutachten - Bewertung der Auswirkungen und Konsequenzen für den Tagebau Garzweiler bei Nicht-Inanspruchnahme der ehemaligen Ortslage Lützerath, im Auftrag der RWE Power AG, 12. September 2022

MTC_3: MTC - Mining Technology Consulting GmbH (2022): Gutachterliche Stellungnahme - Bergtechnische Untersuchung der Machbarkeit der Leistungssteigerung des Tagebaus Hambach, im Auftrag der RWE Power AG, 19. September 2022

RWE_2022: RWE (2020) Tagebauentwicklung und Szenarien im Rheinischen Revier, 29. August 2022

BET_2022: BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH (2022) Kurzgutachten zur Ermittlung des Braunkohlebedarfs bei einem Kohleausstieg bis 2030 im rheinischen Revier, im Auftrag der NRW.Energy4Climate auf Bitten des MWIKE

FUMINCO_2022: FUMINCO Gesellschaft GmbH (2022) Plausibilisierung von Szenarien für die Fortführung des Tagebaus Garzweiler II im Hinblick auf gewinnbare Kohlenmengen und die Abraumbilanzierung

GD_NRW_2022: Geologischer Dienst des Landes Nordrhein-Westfalen (2022) Prüfung der gutachterlichen Stellungnahme „Bewertung der Auswirkungen und Konsequenzen für den Tagebau Garzweiler bei Nicht-Inanspruchnahme der ehemaligen Ortslage Lützerath“ des Consultingbüros MTC auf Plausibilität der durchgeführten Berechnungen; Tagebau Garzweiler II - Ortslage Lützerath - Stellungnahme zur Standsicherheit des Tagebaus im Bereich der Ortslage Lützerath

AHU_2022: ahu GmbH (2022) Gutachtliche Überprüfung einer Tagebauvariante des Tagebaus Garzweiler II mit Erhalt der Ortschaft Lützerath im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft, Industrie,
Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen
Tel.: + 49 (0) 211/61772-0
Fax: + 49 (0) 211/61772-777

Internet: www.wirtschaft.nrw
E-Mail: poststelle@mwike.nrw.de

Bildnachweise:

Rückseite: ©MWIKE NRW/E. Lichtenscheidt - Foto Berger Allee

Die Publikation ist auf der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen unter www.wirtschaft.nrw/broschuerenservice als PDF-Dokument abrufbar.

Hinweis:

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt auch für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

© September 2022 / MWIKE22--005

**Ministerium für Wirtschaft, Industrie,
Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen**
Berger Allee 25, 40213 Düsseldorf
www.wirtschaft.nrw

