

Die Beendigung der Kohlenutzung erfolgt auf überwiegend sicherem Terrain

Das gesetzlich beschlossene, vorzeitige Auslaufen der Kohleverstromung in Deutschland bis spätestens Ende 2038 stellt einen tiefen Einschnitt in die Struktur der nationalen Energieversorgung dar. Grundlage ist ein gesamtgesellschaftlicher Konsens, der den Weg zu einem gesetzlich fixierten Enddatum für die Gewinnung und Nutzung der Braunkohle in Deutschland ebnete. Der Kohleausstieg ist ein wichtiger Beitrag für die angestrebte vollständige nationale Dekarbonisierung. Im Interview erläutert der Hauptgeschäftsführer des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins (DEBRIV), Dr. Thorsten Diercks, die Voraussetzungen und Perspektiven des Kohleausstiegs sowie die Konsequenzen der Beendigung der Braunkohlenutzung in Deutschland.

„et“: Warum trägt die Braunkohleindustrie die Ergebnisse der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung (KWSB) mit und unterstützt die aus diesem Kompromiss resultierende Gesetzgebung, obwohl die Beschlüsse und Maßnahmen zu erheblichen Eingriffen in die Planungen in allen drei Revieren führen?

Diercks: Der wichtigste Grund ist sicherlich, dass der gesamtgesellschaftliche Kompromiss das Ziel, jederzeit und unterbrechungsfrei Strom zur Verfügung zu haben, mit den Klimaschutzzielen zusammenbringen kann. Der Kompromiss zeigt deutlich, dass Braunkohle dazu noch für viele Jahre gebraucht wird. Notwendig für unsere Zustimmung war und ist zudem die Perspektive für die Reviere Rheinland, Lausitz und Mitteldeutschland. Die festgelegten Zeiträume geben den vom Kohleausstieg betroffenen Revieren eine faire Chance, sich an die gesellschaftlich gewünschten Entwicklungen anzupassen und eine sozialverträgliche Ausgestaltung zu ermöglichen. Die KWSB-Empfehlungen setzen weiteren Zielverschärfungen und Eingriffen klare Grenzen und zeigen auf, unter welchen Umständen Strukturbrüche unvermeidlich werden.

Die Empfehlungen wurden zudem nach langer, intensiver und sachlicher Diskussion formuliert und verabschiedet. Zu keinem anderen politischen Thema hat in den vergangenen Jahrzehnten ein ähnlich umfassender Dialog unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen mit erfolgreichem Abschluss stattgefunden. Wir können damit sogar das bewährte Zieledrei-



Dr. Thorsten Diercks, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins (DEBRIV), Berlin Bild: DEBRIV

eck einer sicheren, bezahlbaren und umweltgerechten Energieversorgung um einen vierten Aspekt ergänzen: die demokratisch herbeigeführte Akzeptanz.

„et“: Warum bleibt denn die Kohleverstromung bis 2038 erforderlich?

Diercks: Unser Stromsystem ist ab 2023 „auf Kante genäht“. Eine Spitzenlast von heute 81 GW, die sich durch die fortschreitende Sektorkopplung auf rund 100 GW erhöhen könnte, ist auf entsprechende gesicherte Leistung angewiesen. In den ersten Monaten des laufenden Jahres haben wir gesehen, dass immer wieder

Dunkelflauten auftreten, die eine Absicherung mit konventionellen Kraftwerken erfordern.

Mit dem vereinbarten stufenweisen Abschaltplan können die Braunkohlekraftwerke noch über einen längeren Zeitraum die dringend benötigte gesicherte Leistung bereitstellen. Niemand weiß heute, wann die Stromversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger nach dem erforderlichen deutlichen Ausbau von Netzen und Stromspeichern so weit ist, dass die Erneuerbaren in einem angepassten Stromsystem – Netze, Speicher, Sektorkopplung – die Stromversorgungssicherheit wirklich und nicht nur rechnerisch garantieren können. Wir meinen, dass wir – so lange die Erneuerbaren noch nicht so weit sind – auf die Braunkohle nicht verzichten können. Offensichtlich hat dies auch die KWSB so gesehen.

„et“: Forderungen, die Abschaltung von Kraftwerken vorzuziehen, erteilen Sie also eine Absage?

Diercks: Ja! Neben der Versorgungssicherheit geht es auch um die Anpassungsfähigkeit aller drei Reviere. Wir erwarten im Interesse unserer Beschäftigten und aus Verantwortung gegenüber den Regionen von der Politik und der Gesellschaft ein hohes Maß an Verlässlichkeit für den weiteren Betrieb der Tagebaue und Kraftwerke. Der Kohleausstieg ist mit großen Investitionen verbunden, die sich nur stemmen lassen, wenn über eine ausreichende Zeitspanne geplant und realisiert werden kann.

„Gleichzeitig mit dem Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung (KVBG) hat der Bund das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen beschlossen. Es schafft neben dem schrittweisen Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland gleichzeitig Perspektiven für die betroffenen Regionen. Das Strukturstärkungsgesetz definiert den Rechtsrahmen für die strukturpolitische Unterstützung der vom vorzeitigen Ausstieg aus der Kohleverstromung betroffenen Regionen und ist somit zentral für das Gelingen des Strukturwandels.“

Dr. Thorsten Diercks, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins (DEBRIV) e.V., Berlin

Der neue Rechtsrahmen bietet Sicherheit

„et“: Wieviel Sicherheit gibt der neue Rechtsrahmen den Regionen?

Diercks: Gleichzeitig mit dem Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung (KVBG) hat der Bund das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen beschlossen. Es schafft neben dem schrittweisen Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland gleichzeitig Perspektiven für die betroffenen Regionen. Das Strukturstärkungsgesetz definiert den Rechtsrahmen für die strukturpolitische Unterstützung der vom vorzeitigen Ausstieg aus der Kohleverstromung betroffenen Regionen und ist somit zentral für das Gelingen des Strukturwandels. Rund 2 Mrd. € jährlich oder insgesamt 40 Mrd. € bis 2038 sollen in den Regionen u.a. für Investitionen in wirtschaftsnahe Infrastruktur, in den öffentlichen Personennahverkehr, die Breitband- und Mobilfunkinfrastruktur sowie den Umweltschutz und die Landschaftspflege eingesetzt werden. Zu begrüßen ist auch, dass die Bundesregierung sich zum Ziel gesetzt hat, Einrichtungen des Bundes in den betroffenen Regionen anzusiedeln und so bis zu 5.000 Arbeitsplätze zu schaffen.

„et“: Dies dürfte also überwiegend den Regionen und nicht den Unternehmen helfen. Welche Sicherheit besteht denn für die Braunkohleindustrie?

Diercks: Im KVBG wird die Bundesregierung ermächtigt, einen öffentlich-rechtlichen Vertrag mit den Betreibern von Braunkohleanlagen und weiteren von der

Reduzierung und Beendigung der Braunkohleverstromung unmittelbar betroffenen Unternehmen zu schließen. Dies ist geschehen; der Bundestag hat dem schon 2020 ausgehandelten Vertrag im Januar 2021 zugestimmt. Der Vertrag ist für die Sicherung der Braunkohleindustrie wichtig, denn Kraftwerke, Tagebaue und Rekultivierung bilden ein komplexes Gefüge.

Durch den Vertrag werden Regelungen zur Verwendung der Entschädigung getroffen, insbesondere zur Rekultivierung der Tagebaue, aber auch Rechtstreue von Seiten der Braunkohleunternehmen verpflichtend vereinbart. Eine einvernehmliche Lösung auf dem Vertragswege ist die beste Möglichkeit, die bestehenden Rahmenbedingungen und den Wunsch nach einem vorzeitigen Kohleausstieg in Einklang zu bringen. Eine weitere wichtige Begleitmaßnahme ist die soziale Abfederung des Ausstiegs aus der Kohleverstromung für ältere Beschäftigte. Hierzu wurde bereits im Gesetz die Zahlung eines umfassenden Anpassungsgeldes (APG) geregelt.

„et“: Wie groß sind die Risiken, dass das komplexe System der gesetzlichen Regelungen und der Übereinkünfte zum anstehenden Strukturwandel in den Revieren durch neue klimapolitische Beschlüsse konterkariert wird?

Diercks: Die gesamtgesellschaftliche Verständigung zum Kohleausstieg in Deutschland ist mit den Vorgaben des Pariser Klimaschutzabkommens voll vereinbar. Die Treibhausgasemissionen der Braunkohleindustrie haben sich von 1990 bis 2019 um 60 % vermindert. Wir liegen damit an der Spitze der inländischen Industriebranchen. Für das Jahr 2023 erwarten wir ein Minus

von gut 70 % gegenüber 1990 und bis 2030 einen Rückgang um 80 %. Die Braunkohle hat also klimapolitisch geliefert und steht der für 2045 geplanten Dekarbonisierung nicht entgegen.

„et“: Trotzdem verstummen nicht die Stimmen, die den Kohlekompromiss in Frage stellen und fordern, das Ende der Kohlenutzung vorzuziehen. Nach dem jüngsten Beschluss des Bundesverfassungsgerichts wird dies sogar aus Gründen der Generationengerechtigkeit gefordert.

Diercks: Die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichtes vom 24.03.2021 hat einen Überbietungswettbewerb für neue Klimaziele und Maßnahmen entfesselt, obwohl das Gericht dies gar nicht gefordert hatte. Für den Kohleausstieg gibt es bereits heute einen sehr konkreten Ausstiegspfad, der auch die Jahre nach 2030 umfasst. Die vom Bundesverfassungsgericht angemahnte Verbindlichkeit der CO₂-Reduktion nach 2030 ist für die Kohleverstromung also bereits Realität.

„et“: Bleibt Deutschland Vordenker beim Kohleausstieg und Vorreiter in der Klimapolitik?

Diercks: Politisch ist das sicherlich derzeit gewollt. Das Treibhausgasneutralitätsziel 2045 spricht eine deutliche Sprache: Deutschland ist nicht nur Vordenker, sondern auch Vorreiter in der Klimapolitik, und dies trotz seines Anteils von nur rund 2 % der globalen Treibhausgasemissionen. Aus Sicht der deutschen Industrie ist zu begrüßen, dass sowohl die USA wie auch China als die mit Abstand größten Emittenten sich wieder stärker den Fragen des globalen Klimaschutzes öffnen.

„Auf ein wind- und sonnenreiches Frühjahr 2020 folgte ein extrem windarmes und auch sonnenarmes Frühjahr 2021. Der Einsatz von Braunkohle und anderen konventionellen Energieträgern in der Stromerzeugung geschah komplementär. Die Entwicklung bestätigt nochmals, was die KWSB festgestellt hat: Die Braunkohle wird weiter gebraucht, bis sie durch Stromerzeugung durch erneuerbare Energieträger belastbar ersetzt werden kann.“

Dr. Thorsten Diercks, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins (DEBRIV) e.V., Berlin

In der EU hat der deutsche Kohleausstieg übrigens große Beachtung gefunden, vor allem wegen der eingangs erwähnten gesamtgesellschaftlich angelegten Kompromiss-Strategie der Kohle-Kommission. Damit ist Deutschland Vorbild für andere kohleintensive Länder Europas geworden. Tschechien hat ebenfalls eine Kohlekommission eingerichtet. Wahrscheinlich wird auch hier 2038 die Nutzung der Kohle beendet. Polen hat sich auf das Jahr 2049 festgelegt. Andere Länder wie Slowenien oder Rumänien diskutieren noch. Obwohl diese Entscheidungen nationalen Charakter haben, bestimmen sie doch das energiepolitische Bild der EU in der Welt.

„et“: Die Bundesregierung hat eine Novelle des Bergrechts auf den Weg gebracht, um rechtliche Hindernisse bei den Anpassungsplanungen in den Tagebauen abzubauen

Diercks: ... ein Thema, das auch aufzeigt, wie wichtig es ist, Planungs- und Umweltrecht an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen. Die zeitliche Begrenzung des Betriebs der deutschen Braunkohlekraftwerke hat unmittelbare Auswirkungen auf die Gewinnung des wichtigsten heimischen fossilen Energieträgers.

Bei der Braunkohle bilden Kraftwerke und Tagebaue das bereits erwähnte enge Verbundsystem. Nun soll die Verstromung von Braunkohle früher und anders beendet werden als bisher in den Plänen der Unternehmen, in den Raumordnungsplänen sowie den bergrechtlichen Genehmigungen vorgesehen. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, einige der bestehenden Tagebaue entsprechend der verbliebenen Nutzungszeiten umzuplanen.

In ihrem Abschlussbericht hatte die KWSB gefordert, dass im Rahmen der Stilllegung die Verfahren zu Anpassungen von Genehmigungen unter Ausnutzung möglicher Beschleunigungen so zu führen sind, dass ein Stillstand der Tagebaue einschließlich der Wiedernutzbarmachung vermieden wird und durchgehende Planungssicherheit besteht. Alle Um- oder Neuplanungen unterfallen dem Bundesberggesetz (BBergG), das in seiner jetzigen Fassung durch ein mehrstufiges Verfahren mit wiederkehrenden Zulassungen gekennzeichnet ist. In den bergrechtlichen Verfahren wird das gesamte und durchaus komplexe materielle Umweltrecht mit geprüft. Die Folge sind häufig Verfahrensdauern von vielen Jahren, die dem neuen Zeitrahmen nicht mehr angemessen sind. Durch den gesetzlich geregelten Ausstieg aus der Nutzung der Braunkohle in Deutschland erfolgt der Abbau nicht mehr nur wie bisher dynamisch fortschreitend, sondern ist auf ein zeitlich definiertes Ende ausgerichtet.

Mit der Novelle des Bergrechts hat der Gesetzgeber Möglichkeiten zur Verlängerung der Regeldauer von Hauptbetriebsplänen geschaffen. Noch wichtiger für eine Beschleunigung ist, dass durch eine Änderung der Verwaltungsgerichtsordnung für Rechtsstreitigkeiten im Zusammenhang mit der Umplanung von Braunkohletagebauen erstinstanzlich die Oberverwaltungsgerichte zuständig sind. Der Wegfall der Instanz „Verwaltungsgericht“ dürfte dazu führen, dass in etwaigen Klageverfahren schneller Rechtsicherheit für die Genehmigungen eintritt.

Kein Kohleausstieg durch die Hintertür

„et“: Gelegentlich ist vom „Kohleausstieg durch die Hintertür“ die Rede. Was hat es damit auf sich?

Diercks: Natürlich darf die Politik den gesamtgesellschaftlichen Kompromiss zur Kohle nicht dadurch umgehen, dass sie Gesetze beschließt, die – de facto gegen die Braunkohle gerichtet – technologisch, ökonomisch oder ökologisch unerfüllbare Vorgaben machen. Es geht, korrekt: es ging, um die Neufassung der 13. und 17. BImSchV, im Wesentlichen der Großfeuerungsanlagen-Verordnung. Die Verordnungsentwürfe wurden bereits Anfang Dezember 2020 von der Bundesregierung verabschiedet und setzen Vorgaben der EU-Kommission aus dem Jahre 2017 um. Vorgesehen sind verbindlich einzuhaltende Emissionsbandbreiten für bestimmte Luftschadstoffe.

Nach intensiver Diskussion wurden Grenzwertverschärfungen beschlossen, die für große Braunkohlekraftwerke nach Expertenmeinung technisch gerade noch erreichbar und wirtschaftlich noch verhältnismäßig sind. Sie führen so zu keinem „Kohleausstieg durch die Hintertür“. In Verbindung mit dem Kohleausstieg führt die Umsetzung der neuen Grenzwerte zu einem Rückgang der Schadstofffracht aus Braunkohleanlagen bis 2030 um etwa 60 %. Ein kritischer Punkt bleibt allerdings die kurze Zeitspanne zur Umsetzung der technischen Nachrüstungen durch die Unternehmen.

„et“: In diesem Zusammenhang zum Stichwort Wirtschaftlichkeit noch eine Frage: Wie stark bedrohen die stark steigenden Preise für CO₂-Emissionszertifikate die Wettbewerbsfähigkeit der Braunkohleanlagen?

Diercks: Die deutsche Braunkohle war und ist ein zumeist sehr wettbewerbsfähiger Energieträger. Natürlich ist ein hoher CO₂-Preis auch in Deutschland ein Nachteil für Braunkohlekraftwerke. Deren Wettbewerbsfähigkeit hängt aber auch von anderen Faktoren wie etwa den internationalen Gaspreisen und der Höhe der Strompreise ab.

„et“: Wird denn nicht der aktuelle Vorschlag der EU-Kommission etwas an der Wettbewerbsfähigkeit ändern?

Diercks: Inwieweit die CO₂-Preise auf die weiteren Beratungen in Brüssel nochmals reagieren, bleibt abzuwarten. Die EU sollte aber zur Kenntnis nehmen, dass der ETS-Sektor in den zurückliegenden 15 Jahren EU-weit bereits zu einer Emissionsreduktion von 35 % geführt hat, und der ETS-Sektor damit die Hauptlast bei der Emissionsminderung getragen hat. Jetzt gilt es, die Lasten für die Emissionsminderung bis 2030 neu und gerecht zu verteilen.

Für die angekündigte Änderung des europäischen Emissionshandelssystems ist wichtig, dass der ETS-Sektor im Vergleich zum Nicht-ETS-Sektor nicht nochmals härteren oder überproportionalen Anforderungen unterworfen wird. Auch nach 2040 müssen noch genügend Zertifikate zur Verfügung stehen, um einerseits eine wettbewerbsfähige europäische Industrie zu haben und andererseits eine versorgungssichere und kostengünstige Stromversorgung zu gewährleisten. Daher ist zu unterstützen, wenn Bereiche mit derzeit noch hohen Vermeidungskosten, wie Verkehr und Gebäude, zunächst außerhalb des bestehenden EU-ETS bleiben. Es besteht sonst die Gefahr, dass es zu einer Sektorverrechnung kommt, über die die Energiewirtschaft zusätzlich auch die Einsparungen der anderen Sektoren erbringen müsste.

Perspektiven für die Entwicklung in den Revieren

„et“: Zurück zum nationalen Spielfeld. Wie erfolgt die weitere Entwicklung in den Revieren, nachdem der Kohleausstieg real und unumkehrbar geworden ist?

Diercks: Für die Zukunft der rheinischen Braunkohle hat die nordrhein-westfälische Landesregierung im Frühjahr eine Leitentscheidung verabschiedet und damit die weiteren Umsetzungsschritte für die Entwicklung der Braunkohle-Tagebaue im Rheinland festgelegt. Die Leitentscheidung stellt einen geordneten Betrieb der Tagebaue Hambach und Inden sicher. Dort soll die Kohlegewinnung bereits 2029 enden.

Die Leitentscheidung bestätigt außerdem die energiewirtschaftliche Erforderlichkeit des Tagebaus Garzweiler. Der Tagebau Garzweiler kann und soll bis zum Auslaufen der Kohleverstromung Ende 2038 die verbleibenden Kraftwerke und Veredlungsbetriebe versorgen. Die Leitentscheidung führt zu planbaren Perspektiven für alle im rheinischen Revier tätigen Unternehmen und die dort lebenden Menschen sowie für die Städte und Gemeinden. Derzeit liegt die Zahl der direkt in der rheinischen Braunkohleindustrie Beschäftigten bei knapp 9.000 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen.

„et“: Welche zusätzlichen Anforderungen ergeben sich aus der Leitentscheidung?

Diercks: Die bereits laufenden und weit fortgeschrittenen Umsiedlungen werden planmäßig fortgesetzt, so dass für die Menschen, die ihre Lebensplanungen bereits darauf ausgerichtet haben, keine Unsicherheiten entstehen. Die Leitentscheidung für das rheinische Revier enthält aber auch Festlegungen, die die Tagebauplanung zusätzlich zu den bereits gravierenden Veränderungen herausfordern: Die RWE Power AG muss die geänderten Abstandsregelungen anpassen und die um einige Jahre verschobene Inanspruchnahme des dritten und letzten Umsiedlungsabschnitts im Tagebaubereich Garzweiler in die Planung integrieren. Außerdem hat die neue Leitentscheidung Konsequenzen für die Wiederherstellung der Autobahn A 61 sowie für die Ausgestaltung der Rekultivierung der ehemaligen Tagebauflächen.

„et“: Wie hat sich das rheinische Revier im vergangenen Jahr entwickelt und was ist in den kommenden Jahren zu erwarten?

Diercks: 2020 wurden in den Tagebauen Hambach, Garzweiler und Inden rund 51 Mio. t Braunkohle gewonnen. Auf dieser Grundlage leistet das rheinische Revier weiterhin einen hohen Beitrag für die Sicherheit der deutschen Stromversorgung. Zugleich ist darauf hinzuweisen, dass die Beendigung der Kohlenutzung im rheinischen Revier bereits begonnen hat: Ende 2020 ging ein 300-MW-Kraftwerksblock am Standort Niederaußem außer Betrieb. Bis Ende kommenden Jahres sollen Anlagen mit insgesamt weiteren 2.500 MW folgen. Damit verringert sich die Erzeugungskapazität – einschließlich der Sicherheitsbereitschaftsblöcke – bereits bis 2023 um rund 40 %. 2022 endet auch die Produktion von Braunkohlebriketts im Rheinland. Insgesamt führen die geänderten Rahmenbedingungen dazu, dass im Rheinland mehr als 1 Mrd. t Braunkohle, deren Nutzung bereits genehmigt war, im Boden verbleiben. Und nicht unerwähnt sollte bleiben, dass der verbliebene Teil des Hambacher Forstes erhalten wird.

„et“: Wie gestaltet sich die Entwicklung in der Lausitz?

Diercks: Für die Lausitz wurden mit dem Revierkonzept bereits 2017 wesentliche Entscheidungen zur weiteren Entwicklung getroffen. Mit der Umsetzung des KVBG wird für die Versorgung der Lausitzer Kraftwerke deutlich weniger Kohle benötigt als im Revierkonzept von 2017 vorgesehen. In der Konsequenz muss die LEAG ihre Revierplanung anpassen und sowohl in Brandenburg als auch in Sachsen die ursprünglich geplante Produktion reduzieren. In Brandenburg ist davon vor allem der Tagebau Welzow-Süd betroffen. Er wird, anders als zunächst vorgesehen, nicht in dem räumlichen Teilabschnitt II fortgeführt. Mit der Nichtinanspruchnahme des Teilabschnitts II ist ein Förderverlust von mehr als 200 Mio. t Braunkohle verbunden, die in diesem Feld lagern.

In Sachsen wird der Umfang des Tagebaus Reichwalde im Vergleich zu den bisherigen Planungen reduziert. Für die Inanspruchnahme des Teilfeldes Mühlrose im Tagebau Nochten ist indessen nach wie vor eine ener-

gieopolitische und energiewirtschaftliche Notwendigkeit gegeben. Aufgrund seiner Lage, der Beschaffenheit der Reichwalder Kohle sowie des Tagebaufortschritts gibt es dazu keine Alternative, um insbesondere das Kraftwerk Boxberg langfristig zu versorgen. Für die bereits laufende Umsiedlung von Mühlrose, die mit der Inanspruchnahme des gleichnamigen Teilfelds verbunden ist, liegt seit März 2019 ein unterschriebener und damit rechtskräftiger Umsiedlungsvertrag vor, der auch bereits umgesetzt wird.

Die in der Lausitz tätige LEAG geht davon aus, dass es mit dem jetzt angepassten Revierkonzept möglich ist, innerhalb einer knappen Generation das bisher auf die Braunkohle fokussierte Unternehmen zu einem breit aufgestellten Energie-, Infrastruktur- und Serviceunternehmen mit erheblicher Wertschöpfung umzugestalten. Damit bleibt das Unternehmen für die weitere regionale Strukturentwicklung der Lausitz als Ankerunternehmen bestehen und gibt der Region und ihren Menschen ein Maximum an Planungssicherheit. Aktuelle Beispiele für gezielte Investitionen in neue Geschäftsfelder sind der Energiespeicher BigBattery in Schwarze Pumpe, die Beteiligung am Gaskraftwerk Leipheim sowie PV-Anlagen auf Konversionsflächen und Windkraftanlagen auf Wiedernutzbar-machungs-Standorten.

„et“: Welche Perspektiven gibt es für das Mitteldeutsche Revier?

Diercks: Die genehmigten Lagerstättenvorräte im Mitteldeutschen Revier reichen bis zur geplanten Abschaltung der Kraftwerke Lippendorf und Schkopau Mitte der 2030er Jahre. Der Betrieb des Braunkohle-Industriekraftwerks Deuben wird bereits Ende 2021 enden, weil das Kraftwerk im Rahmen der Stilllegungsausschreibungen nach dem KVBG einen Zuschlag erhalten hat und dann stillgelegt werden muss.

In den beiden Tagebauen Profen und Vereinigtes Schleenhain sind die mit hohen Investitionen verbundenen Wechsel in neue Abbaufelder innerhalb der Tagebaue

weitgehend abgeschlossen. Der Tagebau Vereinigtes Schleenhain wird den Ort Pödelwitz und das Abbaufeld Groitzscher Dreieck mit dem Ort Obertitz nicht mehr für die Kohleförderung in Anspruch nehmen, auch wenn in Pödelwitz auf Basis eines Grundlagenvertrages aus dem Jahr 2012 rund 90 % der Einwohner bereits entschädigt und umgesiedelt wurden. Mit dieser Entscheidung wird im Mitteldeutschen Revier keine weitere Kommune im Zuge der Kohlegewinnung mehr umgesiedelt. Das Bergbauunternehmen MIBRAG wird gegenüber der bisherigen Unternehmensplanung rund sechs Jahre früher als geplant die Kohlegewinnung einstellen und damit den gesamtgesellschaftlich vereinbarten Kohlekompromiss mittragen.

„et“: Da gibt es noch einen „hidden champion“ im Mitteldeutschen Revier?

Diercks: Das in der breiten Bevölkerung nicht so bekannte Unternehmen ROMONTA gewinnt in der Nähe von Amsdorf und Halle etwa 500.000 t Rohkohle pro Jahr. Es handelt sich um eine wegen ihres hohen Bitumengehalts besondere Kohle. Das Unternehmen stellte 2020 daraus rund 14.200 t Rohmontanwachs sowie aus der Restkohle im Verbund mit einer thermischen Reststoff-Verwertungs-Anlage am gleichen Standort neben der notwendigen Prozesswärme auch Strom her. Die ROMONTA ist mit ihren Produkten als Weltmarktführer ein Beispiel für die wirtschaftlich tragfähige stoffliche Nutzung

der Braunkohle. Das Unternehmen hält auch weiterhin an der Herstellung von Montanwachsen, also einer stofflichen Nutzung von Braunkohle, fest und investiert aktuell in alternative Wärmequellen, um in Zukunft auf die Verbrennung der Restkohle vollständig verzichten zu können.

Nationaler Kohleausstieg: Stand der Europäischen Beihilfeprüfung

„et“: Der nationale Kohleausstieg ist abhängig von der europäischen Beihilfeprüfung. Wie ist der aktuelle Stand?

Diercks: Die Europäische Kommission hat, wie in solchen Fällen üblich, eine Untersuchung eingeleitet, um zu prüfen, ob die von Deutschland geplanten Entschädigungszahlungen für die vorzeitige Stilllegung von Braunkohlekraftwerken mit den EU-Beihilfevorschriften im Einklang stehen. Vorab hat die für die Wettbewerbspolitik zuständige Kommissarin, Margrethe Vestager, erklärt, dass der schrittweise Ausstieg aus der Braunkohleverstromung im Einklang mit den Zielen des europäischen Green Deal zum Übergang in eine klimaneutrale Wirtschaft steht. Andererseits gelte es, die wettbewerbspolitischen Aspekte zu prüfen.

Wir begrüßen das von der Bundesregierung eingeleitete Verfahren im Sinne von Transparenz und Akzeptanz. In unserer Stellungnahme haben wir u.a. darauf ver-



Abb. Braunkohlenförderung 2019, 2020, 2021

wiesen, dass die Braunkohleunternehmen mit ihrer Unterschrift unter den öffentlich-rechtlichen Vertrag im Interesse einer einvernehmlichen, langfristig planbaren und fairen Lösung auf Rechtsmittel gegen den erheblichen Eingriff in grundrechtliche Rechtspositionen verzichten. Wir haben die Kommission gebeten, die Entschädigungen nach dem KVBG zügig und vollumfänglich zu genehmigen. Wir gehen davon aus, dass keine Beihilfe bzw. eine EU-rechtlich zulässige Beihilfe vorliegt.

„et“: Zum Schluss eine aktuelle Frage: Im ersten Halbjahr des laufenden Jahres haben sich die Stromerzeugung aus Braunkohle und damit auch die Lieferungen der Unternehmen an die Kraftwerke der öffentlichen Versorgung kräftig erhöht. Wie passt diese Entwicklung in den energie- und klimapolitischen Kontext?

Diercks: Die Stromproduktion aus Braunkohlekraftwerken ist im ersten Halbjahr 2021 gegenüber dem Vorjahr um etwa 30 % gestiegen. Da die Stromerzeugung aus Braunkohle im ersten Halbjahr 2020 in einer Größenordnung von knapp 35 % zurückgegangen war, ergibt sich im Dreijahresüberblick für das erste Halbjahr ein Rückgang von etwa 10 % bei der inländischen Braunkohleförderung und ein ähnlich hoher Rückgang bei den CO₂-Emissionen aus Braunkohle zwischen 2019 und 2021 (siehe Abb.).

Diese Gesamtsicht passt gut in den energiepolitischen Kontext, weil die Braunkohle damit ihrem mehrjährigem Minderungspfad weiter folgt. Zudem verbirgt sich hinter diesen Zahlen das bekannte und bisher ungelöste Problem der volatilen Stromer-

zeugung aus erneuerbaren Energien. Auf ein wind- und sonnenreiches Frühjahr 2020 folgte ein extrem windarmes und auch sonnenarmes Frühjahr 2021. Der Einsatz von Braunkohle und anderen konventionellen Energieträgern in der Stromerzeugung geschah komplementär. Die Entwicklung bestätigt nochmals, was die KWSB festgestellt hat: Die Braunkohle wird weiter gebraucht, bis sie durch Stromerzeugung durch erneuerbare Energieträger belastbar ersetzt werden kann.

„et“: Herr Dr. Diercks, vielen Dank für das Interview.

Das Interview führte der Journalist Wieland Kramer, Wuppertal im Auftrag der „et“

VDE
VERLAG

Technik. Wissen.
Weiterwissen.

Von Technikwissen profitieren:
Neuerscheinung: Elektroinstallation und Ladeinfrastruktur der Elektromobilität

- ▶ Beschreibung der Schutzmaßnahmen und normative Vorgaben, die im elektrischen Verteilnetz und in der Ladestation im Rahmen einer Ladeinfrastruktur einzuhalten sind
- ▶ Betrachtungsschwerpunkt: Ladeinfrastruktur im elektrischen Verteilnetz
- ▶ Eigene Kapitel zur optimalen Planung der Elektroinstallation
- ▶ Grundlagen der Elektromobilität sowie der elektrischen Schutztechnik

2021. 375 Seiten
36,- € (Buch/E-Book)
50,40 € (Kombi)

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Sowohl das E-Book als auch das Kombiangebot (Buch + E-Book) sind ausschließlich auf www.vde-verlag.de erhältlich. Dieses Buch können Sie auch in Ihrem Onlineportal für DIN-VDE-Normen, der NormenBibliothek, erwerben.

Bestellen Sie jetzt: (030) 34 80 01-222 oder www.vde-verlag.de/buecher/405489

Werb-Nr. 2106046

Sicherheit für die Energiewende – Das größte Batterie-Speicherprojekt Europas arbeitet in der Lausitz

In der Lausitz verbindet das Stromspeicherprojekt BigBattery seit wenigen Monaten moderne konventionelle Braunkohlekraftwerkstechnik mit innovativer Speichertechnologie. Das Projekt leistet einen wichtigen Beitrag zur Netzsicherheit. Mit dem Projekt sichert sich die Lausitz eine führende Position im weltweiten Technologiewettbewerb um moderne Speicherkonzepte. Derzeit ist die BigBattery das größte Batteriespeicherprojekt Europas.

Die BigBattery Lausitz hat ihren Standort neben dem Kraftwerk Schwarze Pumpe der Lausitz Energie Kraftwerke AG (LEAG) im Lausitzer Braunkohlerevier. Auf einer Fläche von 110 mal 62 m beherbergen 13 Container 8.840 Lithium-Ionen-Batteriemodule. Hinzu kommen 13 Umrichter-Container, ein Blocktransformator, Mittel- und Niederspannungsschaltanlagen sowie das Batterie- und Energiemanagementsystem und die speicherinterne Leit-, Schutz- und Brandmeldetechnik. Der Netzanschluss des Batteriespeichers erfolgt auf der 110-kV-Hochspannungsebene. Mit einer nutzbaren Kapazität von 53 MWh ist die Anlage bisher einzigartig in Europa.

Im Juli 2019 wurde der symbolische Spatenstich für die BigBattery gesetzt. Nach Abschluss der Bauarbeiten und der Montage aller Batteriemodule begann im März 2020 die Inbetriebsetzung. Darauf folgte der Erprobungsbetrieb. Ende 2020 nahm die BigBattery den Dauerbetrieb auf. Inzwischen liegen mehrere Monate Betriebserfahrung mit dem derzeit größten Batteriespeicher Europas vor. Das Investitionsvolumen beläuft sich auf rund 25 Mio. €. Das Projekt wird durch das Land Brandenburg mit einem Betrag von 4 Mio. € gefördert.

Aktiv im Segment Netzstabilität

Der Batteriespeicher in der Lausitz ist vornehmlich dafür konzipiert, Primärregelleistung bereitzustellen. Regelenergie ist der Sicherheitspuffer des deutschen Stromnetzes. Erzeugung und Verbrauch müssen stets im Gleichgewicht gehalten werden, sonst kommt es zu Störungen der Versorgung, im schlimmsten Fall zum flächendeckenden Stromausfall, dem Blackout. Um dies zu verhindern, werden

von den Übertragungsnetzbetreibern verschiedene Formen von Regelenergie vorgehalten. Sie unterscheiden sich u.a. in der Bereitstellungszeit. So muss Primärregelleistung innerhalb von 30 Sekunden zur Verfügung stehen. Sekundärregelleistung folgt innerhalb von fünf Minuten und die Minutenreserve innerhalb von 15 Minuten. Der Einsatz von Regelenergie sichert auch bei unvorhergesehenen Schwankungen der Stromerzeugung – vor allem bei volatiler Einspeisung von Wind- oder PV-Anlagen oder bei Verbrauchsschwankungen – einen stabilen Netzbetrieb.

Traditionell wird Regelenergie von konventionellen thermischen Kraftwerken bereitgestellt, da diese Anlagen unabhängig von der Witterung absolut verlässlich zur Verfügung stehen. Mit dem Abschmelzen der konventionellen Erzeugungskapazitäten im Zuge der Energiewende sind zunehmend Alternativen für die Bereitstellung von Regelenergie gefragt. Eine

Schlüsseltechnologie sind Stromspeicher. Mit BigBattery Lausitz betreibt die LEAG einen der größten Batteriespeicher seiner Art. Innerhalb von 30 Sekunden kann die volle Leistung des Speichers von rund 50 MW für etwa eine halbe Stunde ans Netz gebracht werden. Für längere und höhere Bereitstellungen stehen die Blöcke des modernen Braunkohlekraftwerks Schwarze Pumpe zur Verfügung. Über das Kraftwerk oder auch aus dem Netz kann der Batteriespeicher bedarfsgerecht wieder aufgeladen werden.

Theoretisch steht die BigBattery Lausitz an 365 Tagen im Jahr zur Verfügung. Der optimale Ladezustand für die Erbringung von Primärregelleistung ist nach Unternehmensangaben halbvoll. Bei diesem Ladezustand kann die Anlage bei kritischen Netzsituationen ihre Leistung im geforderten Zeitraum voll aktivieren. Je nachdem, ob eine Über- oder eine Unterfrequenz im Netz herrscht, wird der Speicher dann geladen oder entladen.



Abb. Die BigBattery Lausitz im Vordergrund des Braunkohlekraftwerks Schwarze Pumpe befindet sich seit Ende 2020 im Dauerbetrieb
Bild: Andreas Franke/LEAG

Am Markt für Regelenergie nimmt die Big-Battery Lausitz über die Konzernschwester EP Commodities der EPH-Gruppe in Prag teil. In den zurückliegenden Monaten seit Beginn des Dauerbetriebs hat sich nach Unternehmensangaben gezeigt, dass sich der Einsatz des Batteriespeichers vor allem dann lohnt, wenn konventionelle Kraftwerke ihre Leistung heruntergefahren haben, wie dies vor allem an Wochenenden der Fall ist, und ein plötzlicher Bedarf an Regelenergie auftritt. Aber auch abrupte Abweichungen vom prognostizierten Witterungsverlauf erhöhen den Bedarf an Regelenergie. Mit der weiteren Stilllegung von konventionellen Kraftwerkskapazitäten werden die Nachfrage nach Regelenergie und die Auslastung der BigBattery Lausitz steigen.

Die Errichtung des Batteriespeichers in der Lausitz steht im engen Zusammenhang mit der vorzeitigen Stilllegung von Braunkohlekraftwerkskapazitäten im ostdeutschen Revier. Im Kraftwerk Jämschwalde wurden bereits zwei Blöcke mit jeweils 500 MW Leistung in die Sicherheitsbereitschaft überführt. Ende 2025 und Ende 2027 werden zwei weitere Blöcke der Anlage vom Netz genommen. Ende 2028 erfolgt die endgültige Stilllegung des Standorts, an dem bis Ende 2018 eine Kraftwerksleistung von insgesamt 3.000 MW zur Verfügung stand und derzeit noch knapp 12 Mrd. kWh Strom im Jahr aus Braunkohle erzeugt werden. Mit der schrittweisen Außerbetriebsetzung der Anlage verringert sich auch die Bereitstellung von Regelenergie in Ostdeutschland. Diese Lücke füllt die BigBattery Lausitz aus.

Die BigBattery Lausitz ist nicht das erste Batteriespeicherprojekt an einem Kraftwerksstandort in Deutschland mit einer engen Vernetzung von Speicher und konventioneller Erzeugung. Am Neckar-Kraftwerk Heilbronn ist seit 2008 ein Speicher mit einer Kapazität von rund 5 MWh in Betrieb. Das Projekt in der Lausitz verfügt allerdings über eine zehnfach höhere Kapazität. Insgesamt sind derzeit in Deutschland etwa 50 Batteriespeicherprojekte im Einsatz, hinzu kommen mehrere zehntausend Kleinstspeicher in privatem Besitz oder gewerblichem Umfeld.

Sicherheit für „launige“ Energielieferanten

Österreichs derzeit größter Batteriespeicher befindet sich am Donaukraftwerk Wallsee-Mitterkirchen, wenige Kilometer flussabwärts von Linz. Seit Herbst 2020 werden hier in knapp 61.000 Lithium-Ionen-Batteriezellen bis zu 10 MW Leistung vorgehalten. Davon stehen 8 MW für die Bereitstellung von Primärregelleistung zur Verfügung, 2 MW beansprucht die Anlage für das Lademanagement. Die Speicherkapazität der Anlage liegt bei 14,2 MWh, allerdings wird die Speicherkapazität nach Angaben des Betreibers VERBUND bis zum Ende der technisch-wirtschaftlichen Lebensdauer der Anlage auf rund 10 MWh sinken.

Österreich will bis 2030 seine Stromversorgung zu 100 % über erneuerbare Energien decken. Diese „launigen“ Energielieferanten, so Michael Strugl, Vorstandsvorsitzender der Wiener Verbund AG, erfordern auch in Österreich eine modernisierte und belastbare Infrastruktur, vor allem neue Leitungen, Speicher und sog. Flexibilitätskapazitäten, wie den Batteriespeicher an der Donau. Das führende österreichische Stromunternehmen produziert rund 90 % seiner Energie aus Wasserkraft. Durch den Ausbau der volatilen Stromerzeugung aus Wind und Sonne steigt der Bedarf an Regelenergie landesweit rasant an.

Bisher konnte die Nachfrage aus thermischen Anlagen sowie aus den Wasserkraftwerken gedeckt werden, um die Netzfrequenz stabil zu halten. Thermische Anlagen wird es bis 2030 nicht mehr geben und die grundlastfähigen Wasserkraftwerke sollen stärker von der Regelenergiebereitstellung entlastet werden. Teilweise werden Turbinen vollständig für die Regelenergiebereitstellung vorgehalten und durchgängig steigt die Beanspruchung der Anlagen. Über die „Blue Battery“ am Donaukraftwerk Wallsee-Mitterkirchen wird vor allem Primärregelleistung eingespeist. Nur noch in Ausnahmefällen, bei sehr großer Frequenzabweichung, soll eine Turbine des Wasserkraftwerks für die Regelleistung hinzugeschaltet werden. Dann steigt die Leistung aus Speicher und Kraftwerk auf insgesamt 16 MW.

Die Investitionen für den Batteriespeicher an der Donau lagen bei 7,2 Mio. €.

Weltweit starker Ausbau von Speicherkapazitäten

Die Zahl von Energiespeichern wächst weltweit mit starkem Tempo. Das US-Energieministerium verzeichnete in einer Datenbank (<https://www.sandia.gov/ess-ssl/global-energy-storage-database-home/>) am 11.07.2021 knapp 1.700 Projekte. Das Verzeichnis umfasst außer Lithium-Ionen-Speicher auch chemische und thermische Speicheranlagen sowie Pumpspeicherkraftwerke auf der ganzen Welt. Die Zahl der Batterie-Speicher mit Lithium-Ionen-Technologie liegt bei etwa 700.

Die größte Anlage mit einer Leistung von 100 MW und einer Speicherkapazität von 129 MWh steht in Südaustralien und ist Teil eines Windparks. Auch in China werden Batteriespeicher im Kontext von Wind- oder Solarparks mit einer Leistung von bis zu 100 MWh errichtet. Am verbreitetsten sind Batteriespeicher in den USA. Hier arbeiten bereits mehr als 300 Anlagen. Ein 27-MW-Speicher in Fairbanks/Alaska sichert die Versorgung des Inselnetzes im nördlichsten Bundesstaat der USA.

Netzbooster als neues Geschäftsmodell

Über die Funktion, die Stromspeicher in öffentlichen Stromnetzen erfüllen können, wird auch jenseits der Bereitstellung von Regelenergie diskutiert. So wird die Funktion von Batteriespeichern als Netzbooster in ersten Pilotvorhaben erprobt. Das Netzbooster-Konzept sieht vor, dass Stromspeicher bei einem unmittelbar bevorstehenden Netzzusammenbruch, dem sog. n-1-Fall, vorgehalten oder eingesetzt werden. Batteriespeicher sollen in diesen Fällen innerhalb von Millisekunden reagieren und die Netzfrequenz solange stützen, bis andere Anlagen die Netzstabilität absichern. Aber auch für den Wiederaufbau von Netzen, den sog. Schwarzstart, können Batteriespeicher unterstützend eingesetzt werden.

„et“-Redaktion