

Perspektiven der Braunkohlenförderung und -verstromung in Deutschland

Bestandsaufnahme 2014 und mögliche Entwicklungslinien bis zum Jahr 2050

**Ein Diskussionsbeitrag (nicht nur)
aus regionalplanerischer Sicht**

(Stand: 15.10.2015)

Prof. Dr. habil. Andreas Berkner, Leipzig
Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen
Regionale Planungsstelle
Bautzner Straße 67
04347 Leipzig
Tel./Fax: 0341)-33-74-16-11
E-Mail: andreas@berkner-nhf.de
Internet: www.rpv-west Sachsen.de



Der vorliegende Diskussionsbeitrag wurde durch den Moderator des Informations- und Initiativkreises (IIK) Braunkohlenplanung (künftig IIK Braunkohlenregionen) ausgearbeitet. Dies erfolgte bewusst als Autorenpapier, was von allen beteiligten Akteuren auf der Ebene der Raumordnungsplanung keine vollumfängliche Identifizierung mit den Inhalten abverlangt und Ihnen bei der weiteren Verwendung inhaltliche Bezugnahmen im Sinne von Übereinstimmungen oder abweichenden Positionen gleichermaßen ermöglicht. Damit wird auch der Meinungsbildung im Ergebnis einer noch zu führenden bzw. zu vertiefenden Fachdebatten nicht vorgegriffen. Unabhängig davon ist eine Zitierfähigkeit des Positionspapiers jederzeit gegeben.

Eine Reihe von Mitgliedern des IIK wurde in die Zusammenstellung der Datengrundlagen, insbesondere zur tagebaukonkreten Vorratssituation, einbezogen, wofür allen Mitwirkenden ein herzlicher Dank gebührt. Das Arbeitspapier wurde zur Herbstsitzung des IIK am 05.10.2015 in Köln vorgestellt und diskutiert. Es bildet als Positionspapier eine Grundlage für die weitere inhaltliche Befassung des Gremiums mit den Perspektiven von Braunkohlenförderung und -verstromung in Deutschland. Davon ausgehend ist seine fortlaufende Qualifizierung im Zuge des Arbeitsprogramms des Forschungs- und Austauschgremiums bis 2018 vorgesehen.

Die vorliegende Bestandsaufnahme wurde als Informationsgrundlage zur Ergänzung des gesprochenen Wortes im Zuge der Sachverständigenanhörung im Sächsischen Landtag vom 04.09.2015 zum Entwurf der Fraktion DIE LINKE zu einem „Gesetz zur Bewältigung des Strukturwandels in den von Braunkohlenbergbau und -verstromung geprägten Regionen in Sachsen (Sächsisches Strukturwandelfördergesetz – SächsStruktFördG)“ erstmals ausgegeben. Eine Vorstellung im Regionalforum Mitteldeutschland am 29.10.2015 sowie in der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Leipzig-West Sachsen am 30.10.2015 ist vorgesehen.

Leipzig, den 15.10.2015

Prof. Dr. Andreas Berkner

Vor dem Hintergrund der Energiewende in Deutschland stehen Braunkohlenbergbau und -verstromung spätestens seit der bundespolitischen Grundentscheidung zum Ausstieg aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 verstärkt im politischen, wissenschaftlichen und medialen Diskurs. Dieser wird durch ein breites Positionsspektrum geprägt, das von einem vermeintlichen „Braunkohlenboom“ über die Rechtfertigung des Industriezweigs im Sinne noch gegebener Langzeitperspektiven bis zu Forderungen nach einem sofortigen oder zeitnahen Ausstieg angesichts der Verfügbarkeit erneuerbarer Energien reicht. Dabei ist die Situation in den betroffenen Ländern Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Sachsen-Anhalt differenziert. Mit dem vorliegenden Schriftsatz wird die Zielstellung verfolgt, ausdrücklich im Sinne einer Expertise ausgehend vom Basiszeitschnitt Ende 2014 Entwicklungslinien bis zu einem Zeithorizont 2050 zu betrachten, der das aus heutiger Sicht absehbare Ende der Braunkohlenförderung und -verstromung in Deutschland markiert. Dabei erfolgt keine unmittelbare Auseinandersetzung mit bereits vorliegenden Gutachten etwa zwischen den Meinungsantipoden Prof. Dr. Georg Erdmann [15][16] und Christian von Hirschhausen [20], die sich auf räumliche Teilausschnitte der Braunkohlenreviere konzentrieren und dennoch darüber hinausgehende Schlüsse ziehen. Vielmehr erfolgt eine unabhängige Durchrechnung von Vorratssituation, Förderung und Verstromung ausgehend vom Status quo, die mit einer Thematisierung von Problemfeldern sowie der Ableitung von Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen als Beitrag zur Versachlichung des Diskurses verknüpft wird.

01. Herangehensweise

Die Betrachtung stützt sich auf **definierte Grundannahmen**, die bewusst überschaubar gehalten wurden, und verzichtet auf Szenarienbetrachtungen, die letztlich zu Lasten der Übersichtlichkeit gehen, häufig ohne tatsächliche Erkenntnisgewinne zu bewirken. Zugrunde gelegt wird der „**Best case-Fall**“ für die **Braunkohlenindustrie**, der von einem Durchlaufen der bestehenden und genehmigten Förder- und Verstromungskapazitäten ohne weitere politische Interventionen ausgeht. Zugleich wird davon ausgegangen, dass gegenwärtig in keinem Land bzw. Revier in Deutschland politische und unternehmerische Bereitschaften oder Ambitionen dahingehend erkennbar sind, neue Genehmigungsverfahren zum Aufschluss oder zu wesentlichen Erweiterungen von Braunkohlentagebauen oder zum Neubau von Braunkohlkraftwerken anzugehen oder gar Investitionsentscheidungen dazu zu treffen. Dabei werden auch angesichts der Länge des Prognosehorizonts für die Grundaussagen tolerierbare Unschärfen in Kauf genommen, um keine „Scheingenauigkeiten“ zu erzeugen. Auch angesichts der beträchtlichen „Reaktionszeiten“ bei Genehmigungsverfahren und baulichen Umsetzungen, die bei einem „Kaltstart“ unter Berücksichtigung etwa von gerichtlichen oder vergaberechtlichen Auseinandersetzungen auf ca. 15 Jahre zu veranschlagen sind, erscheinen über den skizzierten „Best case-Fall“ hinausgehende Entwicklungen als ausgeschlossen.

02. Braunkohlevorräte in Deutschland

In Deutschland in seinen heutigen Grenzen wurden seit der frühesten urkundlichen Erwähnung (1382 in Lieskau bei Halle [Saale]) bis Ende 2014 über 25 Mrd. t Braunkohle gefördert. Davon entfallen jeweils ca. 8,1 Mrd. t auf das Rheinische und das Lausitzer Revier sowie 8,7 Mrd. t auf das Mitteldeutsche Revier. Die **Lagerstättenvorratssituation** stellt sich revierbezogen wie folgt dar (Stand Ende 2014) [4]:

Revier	Geologische Vorräte	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte	Genehmigte/erschlossene Tagebaue
Rheinisches Revier	55,0 Mrd. t	35,0 Mrd. t	3,0 Mrd. t
Mitteldeutsches Revier	10,0 Mrd. t	2,0 Mrd. t	0,5 Mrd. t
Lausitzer Revier	11,8 Mrd. t	3,3 Mrd. t	1,5 (+0,25) Mrd. t
Deutschland	76,8 Mrd. t	40,3 Mrd. t	5,0 (+0,25 Mrd.) t

Die **wirtschaftlich gewinnbaren Braunkohlevorräte** würden bei einer Aufrechterhaltung des derzeitigen Förderniveaus (ca. 180 Mio. t/a) noch eine Reichdauer von ca. 220 Jahren umfassen, die sich allerdings stark auf das Rheinland fokussieren würde. Dem gegenüber reichen die genehmigten und erschlossenen

Vorräte rechnerisch lediglich noch für etwa 28 Jahre, wobei neue, Erfolg versprechende Aktivitäten zur Lagerstättensicherung bzw. zu Abbaugenehmigungen nirgendwo abzusehen sind:

- Für das **Rheinland** sind keinerlei über die derzeit genehmigten Förderstätten (Garzweiler, Hambach, Inden) hinausgehenden Ambitionen von Landes- oder Unternehmensseite bekannt.
- In **Mitteldeutschland** wurden Vorsondierungen zur Egelner Mulde bereits vor Jahren eingestellt. Auch Aktivitäten zu Zukunftsfeldern im Raum Lützen ruhen seit Jahren. Lediglich im Raum Domsen-West bestehen noch Erweiterungspotenziale ohne strategische Relevanz.
- In der **Lausitz** wurden die Aktivitäten zu Zukunftsfeldern aus dem Jahr 2007 [23] im Bereich der Felder Bagenz-Ost, Spremberg-Ost und Jänschwalde-Nord nicht erkennbar fortgesetzt, auch wenn das Braunkohlenplanverfahren zu letzterem noch läuft.

Nur am Rande zu erwähnen sind die Diatomeenkohlevorräte im Raum Lübtheen in Mecklenburg-Vorpommern (>1 Mrd. t), deren Gewinnungs- und Nutzungsmöglichkeiten durch MIBRAG mbH zeitweise untersucht wurden. Damit bilden die ausgewiesenen rund 5 Mrd. t Braunkohle faktisch eine absehbare Obergrenze, die durch politische Leitentscheidungen (→ Garzweiler II) oder unternehmerischen Selbstverzicht (→ Vattenfall im Tagebau Nochten) [33] noch in einer Größenordnung von 10-15 % der genehmigten und erschlossenen Vorräte geschmälert werden könnten.

Eine **tagebaukonkrete Gesamtübersicht zur Vorratssituation** enthält Tabelle 1 im Anhang. Nach Sachlage sind für die Entwicklung bis 2050 lediglich nachfolgende Tagebaue als systemrelevant einzustufen:

- Rheinland → Tagebaue Hambach, Garzweiler und Inden
- Mitteldeutschland → Tagebaue Vereinigtes Schleenhain und Profen
- Lausitz → Tagebaue Jänschwalde, Welzow, Nochten und Reichwalde

Teilfelder und Abbaufelder sind dabei subsummiert.

03. Braunkohlenkraftwerke in Deutschland – Status quo

Ende 2014 waren in Deutschland an insgesamt 47 Standorten Braunkohlenkraftwerke mit einer installierten Gesamtleistung von 22.627 MW am Netz [10] [17], die sich wie folgt nach Ländern aufschlüsselten:

Land	Installierte Leistung		
	12/2004	12/2009	12/2014
Nordrhein-Westfalen	11.471	11.335	11.366
Brandenburg	4.766	4.739	4.764
Sachsen	3.925	3.925	4.629
Sachsen-Anhalt	1.367	1.362	1.229
Niedersachsen	387	405	407
Berlin	185	188	188
Übrige	38	39	44
Deutschland	22.139	21.993	22.627

Eine **Gesamtzusammenstellung** enthält Tabelle 2 im Anhang.

Im Kraftwerkspark auf Braunkohlenbasis entfällt auf nur 10 Anlagen eine installierte Gesamtleistung von 21.054 MW (93,05 %). Bei Ausklammerung der Kraftwerke Frimmersdorf und Buschhaus, die nach Sachlage vor 2020 stillgelegt werden bzw. in die Kaltreserve gehen, verbleiben 8 **systemrelevante Kraftwerksstandorte** wie folgt (fett markiert → Neubaublöcke mit Inbetriebnahme nach 1990) [10] [16] [29]:

Kraftwerk/Betreiber	Gesamtleistung	Blöcke/Inbetriebnahme
Niederaußem (RWE Power)	3.669 MW	294/297/295/299 MW (1965/1968/1970/1971), 653/648 MW (1974), 944 MW (2003)
Weisweiler (RWE Power)	1.962 MW	312/304 MW (1965/1967), 2 x 634 MW (1974/1975)
Neurath (RWE Power)	4.414 MW	277/288/292 MW (1972/1973), 607/604 MW (1975/1976), 2 x 1050 (2012)
Lippendorf (Vattenfall/EnBW)	1.840 MW	2 x 920 MW (1999/2000)
Schkopau (E.ON/Saale Energie)	980 MW	2 x ca. 450 MW (1995/1996)
Jänschwalde (Vattenfall)	3.000 MW	6 x 500 MW (1976-1988)
Schwarze Pumpe (Vattenfall)	1.600 MW	2 x 800 MW (1997)
Boxberg (Vattenfall)	2.564 MW	2 x 500 MW (1978/1979), 900 MW (2000), 675 MW (2012)
Gesamt	20.029 MW	

Die hier erfassten Kraftwerksstandorte verfügen über 90,47 % der in Braunkohlenkraftwerken installierten Gesamtleistung. Alle übrigen Kapazitäten entfalten hinsichtlich ihrer Leistung und/oder Laufzeit keine systemrelevanten Wirkungen.

Die **Bruttostromerzeugung** aus Braunkohlekraftwerken entwickelte sich nach DEBRIV 2015 seit 1990 wie folgt [10]:

	1990	1994	1999	2004	2009	2014
Braunkohlenkraftwerke absolut (TWh)	170,9	146,1	136,0	158,0	145,6	155,8
Braunkohlenkraftwerke relativ (%)	31,1	27,6	24,4	25,6	24,5	25,4
Braunkohleeinsatz (Mio t)	217,0	171,6	147,5	169,2	156,3	161,2
Braunkohleeinsatz spezifisch (Mt/TWh)	1,27	1,17	1,08	1,07	1,07	1,03

Die Zusammenstellung zeigt, dass der Anteil der Braunkohle an der Bruttostromerzeugung seit 15 Jahren auf einem Niveau von rund 25 % verharrt. Ein „Braunkohlenboom“ [9] etwa infolge des Ausstiegs aus der Kernenergie ist bislang nicht erkennbar und wird durch Einmaleffekte wie die Inbetriebnahme von Neubaublöcken in Neurath und Boxberg jeweils 2012 suggeriert. Die Effizienzgewinne hinsichtlich des spezifischen Braunkohleeinsatzes, die zugleich die spezifischen CO₂-Emissionen reduzieren, sind maßgeblich auf die Inbetriebnahme von Neubaublöcken und die gleichzeitige Außerbetriebnahme von Altkapazitäten mit deutlich geringeren Wirkungsgraden zurückzuführen.

04. Weiterbetrieb von Braunkohlenkraftwerken – Grundannahmen

Im **Park der systemrelevanten Braunkohlenkraftwerke** in Deutschland bestehen drei Baukategorien hinsichtlich Leistung, Inbetriebnahme und Auslaufperspektive wie folgt:

- **Kategorie 300 MW** (Wirkungsgrad 35 %, Inbetriebnahme 1965-1973, Auslaufperspektive 2018-2025, Gesamtleistung 2.658 MW)
- **Kategorie 500-600 MW** (Wirkungsgrade 35-36 %, Inbetriebnahme 1974-1988, Auslaufperspektive 2025-2035, 7.780 MW)
- **Kategorie 450-1050 MW** (Wirkungsgrade 42-43 %, Inbetriebnahme 1995-2012, Auslaufperspektive 2040-2055, 8.959 MW)

Die Differenz bei den Gesamtleistungen nach Kategorien bzw. nach Kraftwerken in einer Größenordnung von 5 % kommt durch die nicht durchgängig gegebene Übereinstimmung zwischen den Block- und den Gesamtleistungen der Kraftwerke zustande.

Die **Betriebserfahrungen** bei Braunkohlenkraftwerken zeigen, dass regelmäßig ertüchtigte und gewartete Kraftwerksblöcke im Grundlastbetrieb durchaus über Zeiträume von mindestens 50 Jahren bei hohen Verfügbarkeiten genutzt werden können. Dies trifft insbesondere auf die 300 bzw. 600 MW-Blöcke im Rheinischen Revier mit Inbetriebnahmen zwischen 1965 und 1976 zu. Auch die aktuelle Entwicklung am Standort Tusimice (Nordböhmen, Tschechien) mit vier 200 MW-Blöcken aus den 1970er Jahren, die derzeit für einen Weiterbetrieb für 25 Jahre bei einem um vier Prozentpunkte auf 38 % gesteigerten Wir-

kungsgrad ertüchtigt werden, bestätigt dies. Andererseits würden Laufzeiten von deutlich über 50 Jahren gerade bei Anlagen mit niedrigen Brennstoffausnutzungsgraden den Anspruch einer Vorreiterrolle Deutschlands bei der Energiewende und der Reduzierung der CO₂-Emissionen unterminieren. Für die nach 1990 errichteten Neubaublöcke wird eine Mindestbetriebsdauer von 40 Jahren, die im Regelfall die Grundlage für die Investitionsentscheidung bildete und nicht zuletzt aus Vertrauensschutzgründen Bestand haben sollte, angesetzt. Daraus leiten sich die nachfolgenden Annahmen zu **blockkonkreten Restlaufzeiten** für die systemrelevanten Kraftwerke ab.

Kraftwerk	Blöcke/Volllaststunden/Laufzeiten
Niederaußem	300 MW-Blöcke mit 6000 Volllaststunden bis 2025, 600 MW-Blöcke mit 6000 bis 2035, 944 MW mit 7500 bis 2045
Weisweiler	300 MW-Blöcke mit 6000 Volllaststunden bis 2025, 600 MW-Blöcke mit 6000 bis 2035
Neurath	300 MW-Blöcke mit 6000 Volllaststunden bis 2025, 600 MW-Blöcke mit 6000 bis 2035, 1050 MW mit 7500 bis 2055
Lippendorf	920 MW-Blöcke mit 7500 Volllaststunden bis 2040
Schkopau	450 MW-Blöcke mit 7500 Volllaststunden bis 2040
Jänschwalde	2x500 MW mit 6000 Volllaststunden bis 2020, 4x500 MW mit 6000 Volllaststunden bis 2030
Schwarze Pumpe	800 MW-Blöcke mit 7500 Volllaststunden bis 2040
Boxberg	500 MW-Blöcke mit 6000 Volllaststunden bis 2030, 900/675 MW-Blöcke mit 7500 Volllaststunden bis 2045/2050

Die unterschiedlichen Volllaststundenansätze tragen den Überlegungen, dass ältere Anlagen im Regelfall rückläufige Verfügbarkeiten aufweisen und die jüngeren Blöcke mit den höchsten Wirkungsgraden möglichst gut ausgelastet werden sollten, Rechnung.

05. Systemrelevante Kraftwerke – Hochrechnung zur Bruttostromerzeugung und zum Kohlebedarf

Nachfolgend erfolgt eine **kraftwerksspezifische Hochrechnung zur möglichen Bruttostromerzeugung** über die angenommenen Restlaufzeiten, aus der die dafür erforderlichen Kohlemengen abgeleitet werden. Dabei werden bei den **Wirkungsgraden** folgende Grundannahmen getroffen:

- 300/500/600 MW-Blöcke (Inbetriebnahme vor 1990) pauschal 35 %
- 450/675(800/1000 MW-Blöcke (Inbetriebnahme nach 1990) pauschal 42 %

Bei den **Kohlequalitäten** in den Tagebauen zur Brennstoffbereitstellung wird von folgenden revierbezogenen mittleren Heizwerten ausgegangen:

- Rheinisches Revier 8,0 MJ/kg
- Mitteldeutsches Revier 10,0 MJ/kg
- Lausitzer Revier 8,0 MJ/kg

Unter Zugrundelegung der getroffenen Annahmen würde sich die Bruttostromerzeugung in den einzelnen Kraftwerken wie folgt entwickeln (Angaben in TWh/a):

Kraftwerk/Revier	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Gesamt
Niederaußem (Rh)	22,3	22,3	14,9	14,9	7,1	7,1	0,0	443,0
Weisweiler (Rh)	11,2	11,2	7,6	7,6	0,0	0,0	0,0	188,0
Neurath (Rh)	28,3	28,3	23,1	23,1	15,8	15,8	15,8	751,0
Lippendorf (Mit)	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	0,0	0,0	345,0
Schkopau (Mit)	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	167,5
Jänschwalde (Lau)	18,0	12,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	210,0
Schwarze Pumpe (Lau)	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	0,0	0,0	300,0
Boxberg (Lau)	17,8	17,8	17,8	11,8	11,8	5,1	5,1	462,8
Gesamt	130,1	124,1	107,9	89,9	67,2	28,0	20,9	2.867,3

Danach ist zu erwarten, dass das Niveau der Braunkohlenverstromung bereits ab 2020 signifikant abnimmt und sich in der Folgezeit in mehreren „Sprüngen“ reduziert. Als letzte Kraftwerksblöcke auf Braun-

kohlenbasis würden die beiden 1.050 MW-Blöcke in Neurath (Rheinland) sowie der 675 MW-Block in Boxberg ca. 2052 vom Netz gehen.

Der **Braunkohlebedarf für die Verstromung** würde sich davon ausgehend wie folgt weiter entwickeln (Angaben in Mio. t/a):

Kraftwerk/Revier	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Gesamt
Niederaußem (Rh)	27	27	18	18	7	7	0	520
Weisweiler (Rh)	15	15	10	10	0	0	0	250
Neurath (Rh)	32	32	25	25	16	16	16	810
Lippendorf (Mit)	10	10	10	10	10	0	0	250
Schkopau (Mit)	5	5	5	5	5	0	0	125
Jänschwalde (Lau)	23	15	15	0	0	0	0	265
Schwarze Pumpe (Lau)	12	12	12	12	12	0	0	300
Boxberg (Lau)	20	20	20	12	12	5	5	470
Gesamt	144	136	115	92	62	28	21	2.990

Damit wäre verbunden, dass ab 2015 bis zum mutmaßlichen Auslaufen der Braunkohlenverstromung in Deutschland höchstens noch ca. 3 Mrd. t als Rohstoffgrundlage mit nachfolgenden **Revieranteilen** erforderlich sein würden:

- Rheinisches Revier 1.580 Mio. t (bis 2052)
- Mitteldeutsches Revier 375 Mio. t (bis 2040)
- Lausitzer Revier 1.035 Mio. t (bis 2052)

Bei der Betrachtung wird davon ausgegangen, dass im Bereich der **Kraftwerkstechnologie** keine signifikanten Weiterentwicklungen gegenüber den zuletzt fertiggestellten Blöcken in Neurath und Boxberg zum Tragen kommen. In der Vergangenheit diskutierte Innovationsschritte, etwa die Planungen zur Errichtung eines BoAplus-Blocks am Standort Niederaußem (Rheinland) [28], zum Kraftwerksprojekt Profen (Mitteldeutschland) oder zu einem „CO₂-freien Demo-Kraftwerk“ am Standort Jänschwalde (Lausitz), verzeichnen spätestens seit 2013 keine erkennbaren Fortschritte mehr. Eine Verlängerung des Zeithorizonts für die Braunkohlenverstromung, die vorratsseitig durchaus denkbar ist, wäre zwingend an Kraftwerksneubauten als Ersatz für stillzulegende Kapazitäten gebunden. Allerdings könnten solche angesichts des Zeitaufwands für Genehmigungsverfahren, Projektplanungen und Realisierung keinesfalls vor 2030 wirksam werden, wobei politische oder unternehmerische Aktivitäten in dieser Richtung, wie bereits ausgeführt, derzeit nirgendwo absehbar sind.

06. Kumulative Braunkohlenförderung in Deutschland bis zum kompletten Auslaufen

Über die Braunkohleverstromung hinaus, die rund 90 % der Fördermenge bindet, tritt auch die **Kohleveredlung** als Abnehmer weiter in Erscheinung. Auch wenn deren Bedeutungsgewicht seit 1989 drastisch zurückgegangen ist, bildete diese 2014 zusammen mit dem Eigenverbrauch sowie der Abgabe an sonstige Abnehmer eine durchaus substantielle Größe. Dabei lagen die Anteile bei der Verwendung von Braunkohle bei einer Gesamtmenge von 178,1 Mio. t 2014 revierbezogen bei nachfolgenden Werten [10]:

Revier	Strom-/ Fernwärmeerzeugung		Veredlung/ Selbstverbrauch		Sonstige Abnehmer	
	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%
Rheinland	82,6	88,3	10,7	11,5	0,2	0,2
Mitteldeutschland	17,9	88,2	0,7	3,4	1,7	8,4
Helmstedt	2,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lausitz	58,2	94,2	3,6	5,8	0,0	0,0
Deutschland	161,2	90,5	15,0	8,4	1,9	1,1

Bei den **Veredlungsprodukten** waren 2014 (Vergleichszahlen 1989) in Deutschland nachfolgende Anteile zu verzeichnen [4]:

- Briketts 1,71 Mio. t (49,39 Mio. t)
- Staub/Wirbelschichtkohle 4,82 Mio. t (4,41 Mio. t)
- Koks 0,18 Mio. t (5,09 Mio. t)

Hinzu kommt noch die Montanwachsproduktion bei der ROMONTA GmbH. Insgesamt ist für die Kohleveredlung einschließlich der Abgabe an Dritte nicht erkennbar, dass im Betrachtungszeitraum ein relevanter Bedeutungsgewinn zustande kommt. Derzeit laufende **Grundlagenforschungen** zu einer stofflichen Nutzung der Braunkohle auf erneuerter verfahrenstechnischer Basis (→ Innovative Braunkohlen Integration Mitteldeutschland [21], Vortrag ELSSEN 2015 [13] zu Möglichkeiten und Chancen der Braunkohle jenseits des Strommarkts) sind noch so weit von einer industriellen Anwendungsreife entfernt, dass von einer Bedarfswirksamkeit in den nächsten 15-20 Jahren nicht auszugehen ist. Dennoch wäre eine stoffliche Nutzung der Braunkohle vor dem Hintergrund einer mittelfristigen Verknappung und Verteuerung von Erdöl und -gas durchaus plausibel, wobei derzeit insbesondere in Mitteldeutschland Kohle mit besten Extraktionsfähigkeiten verstromt wird und damit für alternative Nutzungen ausfällt.

Um das aktuelle und möglicherweise auch künftige **Bedeutungsgewicht der Kohleveredlung** dennoch darzustellen, erfolgt in der nachfolgenden Zusammenstellung gegenüber der Verstromung für alle Revierre ein Pauschalzuschlag von ca. 10 %, um die Gesamtfördermengen nach Revieren abschätzen zu können (Angaben in Mio. t/a).

Revier	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Gesamt
Rheinisches Revier	82	82	59	59	26	26	18	1.760
Mitteldeutsches Revier	17	17	17	17	17	0	0	425
Lausitzer Revier	60	52	52	27	27	6	6	1.160
Gesamt	159	151	128	103	70	32	24	3.345

Danach würden insgesamt noch rund 3,3 Mrd. t Braunkohle in Deutschland zur Förderung kommen, was einer Relation von 13 gegenüber 87 % der bereits geförderten Braunkohle entspräche.

07. 15 Jahre Betriebserfahrungen zum Kraftwerk Lippendorf – ein Exkurs

Das 1999/2000 in Betrieb gegangene Kraftwerk Lippendorf zählt als Doppelblockanlage mit 2 x 920 MW auch nach 15 Betriebsjahren zu den weltweit effizientesten Anlagen der 800/1000 MW-Leistungsklasse. Mit einem Nettowirkungsgrad von 41,9 % und einem durch die Auskopplung von Fernwärme zur Sicherstellung von etwa 50 % des Bedarfs der Stadt Leipzig bedingten Brennstoffausnutzungsgrad von über 46 % werden Werte erreicht, die ansonsten nur bei den Neubaublöcken in Niederaußem und Neurath (Rheinland), Schkopau (Mitteldeutschland), Schwarze Pumpe und Boxberg (Lausitz) zu verzeichnen sind. Die Klärschlamm-Mitverbrennung im Kraftwerk Lippendorf bewegt sich mit einem energetischen Anteil von ca. 1,5 % am Gesamtheizwert auf einem zu vernachlässigenden Niveau. Über die bisherige Betriebszeit wurden nachfolgende Parameter hinsichtlich Kohlelieferung, Fernwärmeauskopplung und elektrischer Arbeit erreicht [32].

Kalenderjahr	Kohlelieferung	Fernwärmeauskopplung	Elektrische Arbeit
	(Mt)	(TWh _{th})	(TWh)
1999	1,6	0,1	1,9
2000	8,7	0,9	11,3
2001	11,0	1,2	14,0
2002	10,6	1,0	13,3
2003	11,7	1,1	14,8
2004	11,1	1,1	14,0
2005	10,3	0,9	12,9
2006	11,2	0,9	14,1
2007	10,4	0,8	13,3
2008	10,1	0,7	12,8

2009	11,5	0,8	14,1
2010	11,1	1,0	14,0
2011	9,7	0,8	12,2
2012	9,7	0,9	12,2
2013	10,3	1,2	13,3
2014	10,6	1,0	13,5
Mittelwert/Summe¹⁾	10,66/159,6	0,96/14,5	13,45/201,7

1) Zur Wahrung der Vergleichbarkeiten wurden die Betriebsjahre 1999 bei der Mittelbildung zusammengefasst

Die Zusammenstellung verdeutlicht, dass sich die erzeugte **elektrische Arbeit** über die Gesamtbetriebszeit in einem Korridor zwischen 12,2 und 14,8 TWh/a bewegte, wobei die niedrigeren Werte etwa 2012 und 2013 auch durch planmäßige (→ Revisionen) bzw. außerplanmäßige Stillstandszeiten bedingt waren. Trotz der verstärkten Leistungswechsel in Abhängigkeit vom Aufkommen an erneuerbaren Energien ist ein signifikanter Trend zu einer dadurch bedingten Minderauslastung bislang nicht erkennbar. Allerdings bestehen auch keine substanziellen Reserven für eine Mehrauslastung. Die Grundannahmen für Investitionsentscheidung, Planung, Errichtung und Betrieb des Kraftwerks haben weiter Bestand.

Technisch ist es im Kraftwerk Lippendorf inzwischen möglich, eine Leistungsreduzierung bei beiden Blöcken um bis zu 50 % innerhalb von 30 Minuten vorzunehmen und damit Schwankungen beim Aufkommen erneuerbarer Energien in den Dimensionen eines großen Pumpspeicherwerkes (→ Markersbach bzw. Goldisthal mit 1.050 bzw. 1.060 MW) auszugleichen. Allerdings ist dies genauso wie das vollständige An- und Abfahren der Blöcke mit einem höheren Verschleiß und zunehmenden Revisionskosten verbunden. Eine vollständige Außerbetriebnahme der Anlage kann aufgrund der von Anfang an etablierten Fernwärmelieferung nach Leipzig nur ausnahmsweise und in den Sommermonaten bei deutlich reduziertem Bedarf erfolgen.

08. Braunkohlenvorräte und absehbarer Bedarf

Bei einer Gegenüberstellung von genehmigten/erschlossenen Braunkohlenvorräten gemäß Punkt 01 und dem prognostizierten Kohlebedarf gemäß Punkt 06 dieses Schriftsatzes werden erhebliche **revierspezifische Unterschiede** deutlich wie die nachfolgende Zusammenstellung zeigt.

Revier	Genehmigte/erschlossene Vorräte	Prognostizierter Kohlebedarf	Vorräteüberhang gegenüber Bedarf
	(Mrd. t)	(Mrd. t)	(Mrd. t)
Rheinisches Revier	2.996	1.760	+1.236
Mitteldeutsches Revier	445	425	+ 20
Lausitzer Revier	1.500	1.160	+ 340
Deutschland (gesamt)	4.941	3.345	+1.596

Die Tabelle zeigt, dass nach dem aktuellen Stand der Dinge rund 1,6 Mrd. t genehmigter und erschlossener Braunkohlenvorräte in Deutschland nicht durch einen absehbaren Bedarf gedeckt sind, was zwangsläufig Fragen zur Gültigkeit der energiepolitischen Grundannahmen zur Konsequenz hat. Nachfolgend erfolgt eine einordnende Kurzkomentierung für die einzelnen Braunkohlenreviere in Deutschland.

Im **Rheinischen Revier** besteht die weitaus größte Diskrepanz zwischen Vorräten und Bedarf. Dies ist nicht zuletzt die Folge bislang aufgeschobener Kraftwerksneubauten bei gleichzeitiger Stilllegung weniger effizienter Altanlagen. Das Inselsystem Tagebau Inden/Kraftwerk Weisweiler wird voraussichtlich spätestens 2035 an sein Betriebsende bei geringen Restvorräten gelangen. Spätestens ab ca. 2035 steht die Frage, ob der Weiterbetrieb der Kraftwerke Neurath und Niederaußem sowie der Veredlung auf einem Niveau von ca. 26 Mio. t/a noch zwei Tagebaue zur Bekohlung erfordert. Nach Sachlage würden die im Tagebau Hambach 2030/2035 noch verfügbaren Vorräte allein ausreichen, um die Kohleversorgung bis ca. 2052 als wahrscheinliches Ende der Förderung im Revier sicherzustellen. Die Initiative zur Leitentscheidung der Landesregierung zum Tagebau Garzweiler II [22] mit der Zielstellung einer Verkleinerung des Abbaubereichs erscheint vor diesem Hintergrund als nachvollziehbar. Hinsichtlich der Transportent-

fernungen zu den Kraftwerken sind die Förderstätten Hambach und Garzweiler etwa gleichwertig. Im Revier wäre noch eine „strategische Reserve“ vorhanden, die auf *BoAplus*-Basis Neubaukapazitäten von bis zu 4.400 MW bei einer Laufzeit von 40 Jahren ohne Gegenrechnung gleichzeitig stillzulegender Blöcke erlauben würde, wofür derzeit aber keine ernsthaften politischen oder unternehmerischen Ambitionen erkennbar sind.

Im **Mitteldeutschen Revier** besteht die im Vergleich beste Passfähigkeit zwischen Vorräten und Bedarf. Bei einer Beibehaltung des Status quo ohne Neubauten oder vorzeitige Stilllegungen würden Lagerstättenerschöpfung und Außerbetriebnahme der Kraftwerke Lippendorf und Schkopau ca. 2040 ohne den Verbleib größerer, für nachfolgende Generationen faktisch verlorener Restvorräte zusammenpassen. Vorratsverluste durch politische Interventionen oder unternehmerischen Selbstverzicht hätten allerdings zwingend frühere Betriebseinstellungen für Tagebaue, Kraftwerke und Veredlungsbetriebe zur Konsequenz. Andererseits wären strategische Zukunftsfelder durchaus noch vorhanden, genehmigungs- und akzeptanzseitig aber mit großen Komplikationen verbunden, zumal keine belastbaren Anarbeitungsstände bestehen. Das Revier verfügt über den gegenüber Rheinland und Lausitz modernsten Kraftwerkspark nahezu ohne vor 1990 in Betrieb gegangene Altanlagen und weist auch hinsichtlich der Kohlequalitäten für eine stoffliche Nutzung die günstigste Situation von allen Revieren in Deutschland auf. Die Transportentfernungen zwischen Tagebau und Kraftwerk sind im System Vereinigtes Schleenhain/Lippendorf optimal und im System Profen/Schkopau beträchtlich. Für substantielle Kohlelieferungen nach Tschechien bestehen augenscheinlich weder Vorratsreserven noch Akzeptanzbasis.

Im **Lausitzer Revier** besteht ein vergleichsweise moderater Überhang von Vorräten gegenüber dem Bedarf, der sich durch unternehmerischen Selbstverzicht im Tagebaubereich Nochten noch reduzieren könnte und keine strategische Reserven für Neubauvorhaben beinhaltet. Das System Tagebau und Kraftwerk Jänschwalde wird spätestens 2030 zur Betriebseinstellung kommen, wobei dieser Zeithorizont nur durch eine ergänzende Kohlezufuhr über eine relativ große Distanz aus dem Tagebau Welzow zu erreichen wäre. Die Neubaublöcke in Schwarze Pumpe und in Boxberg wären aus den Förderstätten Welzow, Nochten und Reichwalde bis zum Ende ihrer Laufzeiten zwischen 2040 und ca. 2052 bei vergleichsweise günstigen Lagebeziehungen zu versorgen. Potenzielle Zukunftsfelder sind in der Lausitz zwar vorhanden, aber wie in Mitteldeutschland genehmigungs- und akzeptanzseitig als kompliziert einzuschätzen. Die offenen unternehmerischen Perspektiven für Braunkohlenbergbau und -verstromung in der Lausitz mit den Veräußerungsabsichten von VATTENFALL bilden eine hinsichtlich ihrer strategischen Auswirkungen schwer einschätzbare Komponente.

09. Beschäftigungswirkung und regionale Wertschöpfung

Der Braunkohlenbergbau kann in den drei großen Revieren in Deutschland, wenn überhaupt, noch für 10, höchstens 15 Jahre Beiträge zu Beschäftigungswirkung und regionaler Wertschöpfung in den heute gewohnten Dimensionen leisten [27]. Danach ist von einem kontinuierlichen **Abschmelzen von Arbeitsplätzen** auszugehen, der durch den Effekt, dass nur vergleichsweise moderne Kraftwerke am Netz bleiben, tendenziell noch verschärft wird. Parallel dazu werden Auftragsvergaben für Drittleistungen abnehmen, was für bergbauabhängige Unternehmen in den jeweiligen Revieren bis zur Disposition ihrer Existenz reichen kann. Sekundäreffekte sind etwa durch Kaufkraftverluste und durch im Umfang rückläufige unternehmerische Unterstützungen von Projekten zur Regionalentwicklung zu erwarten. Insbesondere Regionen mit bereits bestehenden demografischen Handicaps wie die Lausitz würden dadurch besonders belastet werden.

In der **Wiedernutzbarmachung** im aktiven Bergbau [31] könnten sich vorbehaltlich der Verfügbarkeit und Auskömmlichkeit der dafür gebildeten Rückstellungen nach Bundesberggesetz Fortbeschäftigungsmöglichkeiten in überschaubarem Umfang und begrenzter Laufzeit (etwa 10 Jahre nach Abbaueinstellung) ergeben. Neue, nachhaltige Beschäftigungsmöglichkeiten in den Bergbaufolgelandschaften der aktiven Tagebaue sind, auch wenn ihr Umfang vergleichsweise bescheiden sein wird, sinnvollerweise zu nutzen. Überlegungen zu Strategien zur Bewältigung des erneuten Strukturwandels sollten darauf ausgerichtet werden, bereits ab ca. 2025 Wirksamkeiten zu entfalten. Gegenüber den in Tagebauen und Kraftwerken tätigen Arbeitnehmern in einem Lebensalter von unter 30 Jahren ist zu vermitteln, dass sie selbst bei

günstigster Entwicklung realistisch kaum Möglichkeiten haben, ihren Ruhestand im jeweils gewohnten beruflichen Umfeld zu erreichen.

10. Wiedernutzbarmachung und raumordnungsplanerische Grundlagen

Für die aktiven Tagebaue gilt zur Wiedernutzbarmachung das **Verursacherprinzip** dahingehend, dass durch den bergrechtlich Verpflichteten zweckgebundene finanzielle Rückstellungen zu bilden sind. Die in den Spaltungsverträgen zwischen aktiven Unternehmen (→ MIBRAG mbH, LAUBAG, später VATTENFALL) und Sanierungsträger (LMBV mbH) fixierten Restverpflichtungen des letzteren sind weitestgehend abgearbeitet und für die Herleitung neuer Verpflichtungslagen kaum mehr geeignet. Bereits an dieser Stelle beginnen zwei relevante Problemfelder wie folgt:

- Sind die durch die Unternehmen gebildeten Rücklagen für die Wiedernutzbarmachung konkurssicher angelegt und tatsächlich verfügbar (→ zeitgerecht und in vollem Umfang)?
- Ist die Höhe der Rücklagen für die Wiedernutzbarmachung bis zur Entlassung aus der Bergaufsicht auch vor dem Hintergrund von Kostensteigerungen und Unvorhersehbarem ausreichend bemessen?

Abweichungen von den konzipierten Tagebauführungen würden die bisherige Geschäftsgrundlage bei der Wiedernutzbarmachung gravierend beeinflussen. Ein **kurzfristiger und unzureichend vorbereiteter Ausstieg** aus der Braunkohlenförderung könnte ein vergleichbares Szenarium wie nach 1989/90 dahingehend zur Folge haben, dass mangels Leistungsfähigkeit von bergrechtlich Verpflichteten entweder Wiedernutzbarmachungsdefizite zunächst liegen bleiben würden oder durch öffentliche Hand zu regulieren wären. Unter diesen Bedingungen wäre mehr als eine Grundsanie rung auf bescheidenem Niveau nicht zu erwarten. Nach allen vorliegenden Erfahrungen würden vorgezogene Betriebsstilllegungen auch kein Einsparungspotenzial aktivieren, da die häufig über Jahrzehnte aufgelaufenen Massendefizite in Form von Abbauhohlformen dadurch nicht substanziell zu verkleinern wären, Böschungsmassive hinsichtlich Lage und Ausprägung an anderen Stellen liegen könnten und auch die wasserbezogene Sanierung veränderten Rahmenbedingungen (→ Wasserspiegelhöhen, Vorfluteinbindung, Flutungswasserherkunft, Wasserwechselzonen, Limnologie) ausgesetzt sein könnte. Als erste, quantitativ überschaubare Nagelprobe dürfte sich die 2017 auskohlungsbedingt anstehende Überführung des Tagebaus Schönningen im Helmstedter Revier erweisen, für den belastbare Rekultivierungs- und Folgenutzungsplanungen bislang nicht vorliegen. Die Überführung der Abbauhohlform des 2015 außer Betrieb gehenden Tagebaus Cottbus-Nord in die „Cottbuser Ostsee“ (Brandenburg) im Ergebnis der derzeit durch VATTENFALL beantragten wasserrechtlichen Planfeststellung ist als erster derartiger Fall in Deutschland mit der Verantwortung eines aktiven Abbaunternehmens mit großer Aufmerksamkeit zu begleiten.

Veränderte Abbauszenarien würden zugleich die **raumordnungsplanerischen Grundlagen für die Wiedernutzbarmachung (→ Braunkohlenpläne)** [1] [2] umso stärker entwerten, je gravierender und frühzeitiger die Abweichungen gegenüber den ursprünglichen Planungskonzepten wären. Gleiches gilt für die Ebene der bergrechtlichen Betriebspläne, insbesondere für Rahmenbetriebspläne nach § 52 Abs. 2 BBergG, die mit den Raumordnungsplänen im Einklang stehen bzw. gebracht werden müssen. Gegebenenfalls wären dazu komplett neue öffentlich-rechtliche Verfahren zu führen, wobei der dafür (einschließlich Strategische Umweltprüfung – SUP) erforderliche Zeitrahmen von realistisch 4-5 Jahren im Regelfall nicht zur Verfügung stehen würde. Die Folge wäre vergleichbar mit den Auswirkungen nicht ausreichender oder ganz ausfallender Rückstellungen und würden mindestens Zeitverluste, Wiedernutzbarmachungsaktivitäten ohne belastbare Zielrichtung und Ineffizienzen bei Mitteleinsätzen zur Konsequenz haben.

Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

- I. Der **Status quo der Braunkohlenverstromung in Deutschland** (Stand 2014) lässt weder einen „Braunkohlenboom“ noch einen Bedeutungsverlust des Energieträgers erkennen. Die Braunkohle ist als einheimischer und grundlastfähiger Primärenergieträger angesichts der Diskontinuitäten der erneuerbaren Energien (insbesondere Wind und Solar) sowie der bei weitem nicht ausreichenden Zwischenspeichermöglichkeiten einerseits derzeit noch unverzichtbar [5] [19]. Andererseits zeichnet sich für den Zeitraum ab 2025/2030 ein signifikanter und zunehmender Bedeutungsverlust ab.

- II. Eine politische **Auseinandersetzung um den Ausstieg aus der Braunkohle** braucht in Deutschland faktisch nicht mehr geführt zu werden, wenn man bereit ist, von einem Durchlaufen der genehmigten und erschlossenen Tagebau- und Verstromungskapazitäten bis zur Lagerstättenerschöpfung bzw. zum technologisch bedingten Betriebsende auszugehen. Aus derzeitiger Perspektive würden danach die letzten Förderstätten und Kraftwerksblöcke gegen 2052 außer Betrieb gehen, wobei Ersatzaufschlüsse oder -neubauten derzeit in keiner Weise abzusehen sind.
- III. Auch im Sinne eines Vertrauensschutzes gegenüber Investoren und Betreibern wird empfohlen, für Braunkohlenkraftwerke analog zur Herangehensweise bei der Kernenergie **blockkonkrete Reststrommengen** bis zum Ende ihrer Laufzeit festzuschreiben, deren Abnahme zu gewährleisten und damit Entschädigungsanforderungen gegenüber Bund und Ländern vorzubeugen. Übertragungen von Strommengen sollten möglich sein, wenn die übernehmende Kapazität mindestens über die gleichen Effizienz- (→ Wirkungsgrad) und Umweltstandards (→ Emissionen) verfügt.
- IV. Der **Ausstieg aus der Kernenergie** erfolgt diskontinuierlich, wobei die 2015 noch betriebenen rund 11.300 MW an sieben Standorten in Deutschland erst zwischen 2019 und 2022 sukzessive vom Netz gehen, was ausdrücklich nicht in Frage gestellt wird. Folglich werden sich die Konsequenzen des Wegfalls praktisch jederzeit verfügbarer Stromerzeugungskapazitäten in Kernkraftwerken im Grundlastbetrieb und damit das Bedeutungsgewicht einer grundlastfähigen Braunkohlenverstromung gleichfalls erst in diesem Zeitfenster offenbaren.
- V. Die **CO₂-Emissionen in Deutschland** lagen 2014 bei 912 Mio. t gegenüber 1.250 Mio. t 1990 unter Einschluss der damaligen DDR, was einer Reduktion um 27 % entsprach. Davon entfielen auf die Braunkohlenkraftwerke 2014 169 Mio. t (1989 ca. 210 Mio. t) [16]. Den Hauptanteil der Reduktion bewirkten Kraftwerksstilllegungen und -neubauten in den neuen Ländern seit 1990 (45 Mio. t/a). Dem gegenüber verblieb das Niveau der Emissionen im Rheinischen Revier zwischen 1989 und 2014 auf einem vergleichsweise konstanten Niveau in einem Intervall zwischen 80 und 90 Mio. t/a.
- VI. Das **nationale CO₂-Minderungsziel** sollte nicht statisch auf 2020 als Zwischenmarke ausgerichtet werden, sondern stärker den gesamten absehbaren Zeithorizont bis zum Auslaufen der Braunkohlenverstromung betrachten. Neuere Blöcke mit vergleichsweise hohen Wirkungsgraden und gegenüber den Altblöcken um ca. 23 % niedrigeren spezifischen Emissionswerten sollten einen Effizienzbonus gegenüber älteren Anlagen als „Vorfahrtsregelung“ im Grundlastbetrieb gegenüber einem verschleißenden Einsatz zur Laststeuerung auch unter Einordnung in den EU-Kontext erhalten.
- VII. Ohne klare **Zukunftsperspektiven** sind aus der Braunkohlenindustrie weder längerfristig orientierte Unternehmenskonzepte noch substanzielle Innovationschritte zu erwarten. Vielmehr besteht die Gefahr einer Tendenz zum „Betrieb auf Substanz“ bis hin zu einer weitgehenden Entwertung des Anlagevermögens. Vor diesem Hintergrund sind Erlösvorstellungen von 3 Mrd. € bei einer Veräußerung der Braunkohlensparte in Sachsen und Brandenburg durch VATTENFALL als weitaus überhöht einzuschätzen, wenn alle Risiken gegengerechnet werden [34].
- VIII. Der erforderliche **Strukturwandel in den großen Braunkohlenrevieren Deutschlands** ist allein durch Leistungen aus den Unternehmen heraus nicht zu bewältigen und bedarf analog zur laufenden Braunkohlesanierung auf der Grundlage des seit 1993 laufenden Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern einer öffentlichen Flankierung zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards. Gewinnabführungen an Gesellschafter über branchenübliche Margen hinaus gehen zu Lasten einer auch ethisch verantwortlichen Ausgestaltung des Strukturwandels.
- IX. Belastbare **energiepolitische Vorgaben auf der Ebene von Bund und Ländern** bilden eine Grundvoraussetzung für zeitgerechte und nachhaltige Schaffung raumordnungsplanerischer Grundlagen zur Wiedernutzbarmachung auch im Abgleich mit berg-, wasser- und naturschutzrechtlichen Anforderungen bzw. Verwaltungsverfahren, die in den meisten Fällen zumindest Teilfortschreibungen von Raumordnungsplänen erfordern werden. Ein Monitoring zur Zielverwirklichung im Sinne einer Bestandsaufnahme bildet dafür eine unverzichtbare Ausgangsposition.

- X. Mit seinem **Urteil in Sachen „Braunkohlentagebau Garzweiler“ vom 17.12.2013** hat das Bundesverfassungsgericht neue Maßstäbe in verschiedenen Richtungen gesetzt. Einerseits bestätigte das Gericht grundsätzlich die Genehmigungsfähigkeit von Abbauvorhaben einschließlich der Durchführbarkeit von Grundabtretungsverfahren. Andererseits fixierte es insbesondere zu den Aspekten Gültigkeit von Grundannahmen, Gemeinwohl und Rechtsschutz der Betroffenen neue Standards, die auch bei weiteren raumordnungsplanerischen Aktivitäten zugrunde zu legen sind [6] [8] [24] [30].

Im Energiemix auf nationaler Ebene bildet die einheimische Braunkohle derzeit und mittelfristig noch eine substanzielle und unverzichtbare Komponente, wobei sich die Akzeptanzsituation dafür differenziert darstellt [11] [12] [18]. Zugleich sind die Perspektiven der energetischen Nutzung dieses Bodenschatzes ausgehend von den heute geltenden Rahmensetzungen nunmehr überschaubar. Perspektiven für eine verstärkte stoffliche Nutzung auf grundhaft erneuerter verfahrenstechnischer Basis sind derzeit noch nicht quantitativ abschätzbar. Die überparteiliche Verständigung auf einen Konsens zu Perspektiven der Energieversorgung in Deutschland bis zur Mitte dieses Jahrhunderts bedarf einer ganzheitlichen, nicht durch Vorlieben oder Abneigungen geprägten Debatte. Diese darf sich nicht auf Sachaspekte wie Versorgungssicherheiten, Strompreise, Arbeitsplätze oder Auswirkungen auf den Klimawandel beschränken, sondern muss darüber hinaus Gesichtspunkte wie die zeitliche und finanzielle Ausgestaltung des absehbaren Strukturwandels, eine bis zum „stationären Endzustand“ geordnete Wiedernutzbarmachung in den Braunkohlenrevieren und Vertrauensschutzaspekte gegenüber allen beteiligten Seiten im Blick haben.

Für einen geordneten Abschluss des Braunkohlenbergbaus möglichst ohne gravierende Belastungen für die öffentliche Hand ist der Erhalt unternehmerischer Leistungsfähigkeiten eine wichtige Voraussetzung, um bereits in der Phase des aktiven Bergbaus so viel wie möglich für die „Landschaften nach der Kohle“ zu leisten und Synergieeffekte auch über die eigenen Verpflichtungen hinaus zu erschließen, so wie dies etwa im Mitteldeutschland seit 1990 bei der Sanierung des Tagebaubereichs Zwenkau (→ 1993 Umstellung auf Sanierungsbetrieb bei Kohlegewinnung bis 1999) oder bei der Flutung der Abbauhohlformen im Südraum Leipzig unter Nutzung von Sumpfungswasser aus dem aktiven Bergbau (→ 1997 Wasserliefervertrag zwischen MIBRAG mbH und LMBV mbH, 1998 Inbetriebnahme einer Flutungswasserleitung) erfolgreich praktiziert wurde.

Die Ausgestaltung des Zeitraums bis zum Ende der Nutzung von Braunkohle bedarf weitsichtiger und langfristiger Entwicklungsstrategien ohne jegliche Denkverbote. Dies sollte „Kontrollmarken“ in Fünfjahresintervallen einschließen, um ggf. auf unerwartete Entwicklungen, die nie gänzlich auszuschließen sind, qualifiziert und nicht nur als „Krisenintervention“ reagieren zu können. Die Abwälzung negativer Folgen der Energiewende in Deutschland an unsere Nachbarstaaten gegen deren dezidierten Willen (→ z.B. Netzbelastungen oder Druck auf die Abnahme von Ökostrom unabhängig vom eigenen Bedarf) würde einem konsensualen europäischen Geist zutiefst widersprechen [3]. Mit der eingeleiteten Energiewende bieten sich über Deutschland hinaus Gestaltungschancen, wenn diese unabhängig von Legislaturperioden auf der Ebene von Bund und Ländern fair und berechenbar ausgestaltet werden kann.

Literatur

[1] Andreas Berkner:

Aktuelle Befunde zur Braunkohlenplanung in der Region Leipzig-West Sachsen (Statement). In: DEBRIV (Hrsg.): Workshop „Beitrag der Braunkohle zur Transformation der deutschen Stromversorgung im Zeithorizont 2020/2030“. Dokumentation zur Fachtagung vom 08.01.2014 in Berlin. Köln 2014

[2] Andreas Berkner:

Schlagwort „Braunkohlenplanung“. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover 2015

[3] Blockaden gegen deutschen Strom. Wie Deutschlands Energiewende die Nachbarn verärgert. t-online.de, 03.08.2015, 19:04 Uhr

[4] Bundesverband Braunkohle (DEBRIV) (Hrsg.):

Braunkohle in Deutschland 2014. Daten und Fakten (Flyer). Köln 2015
Braunkohle in Deutschland 2015. Profil eines Industriezweigs. Köln 2015

[5] Bundesverband Braunkohle (DEBRIV) (Hrsg.):

Workshop „Beitrag der Braunkohle zur Transformation der deutschen Stromversorgung im Zeithorizont 2020/2030“. Dokumentation zur Fachtagung vom 08.01.2014 in Berlin. Köln 2014

[6] Bundesverfassungsgericht:

Urteil über die Verfassungsbeschwerden zu Garzweiler II vom 17.12.2013. Karlsruhe

[7] Dähnert, Detlev:

Das Lausitzer Braunkohlenrevier – Ein Verbundsystem moderner wettbewerbsfähiger Tagebaue. Vortrag zum Braunkohlentag am 18.05.2006 in Neuss

[8] Dammert, Bernd:

Erste Bewertung des Urteils des Bundesverfassungsgerichts zu Garzweiler II vom 17. Dezember 2013. In: DEBRIV (Hrsg.): Workshop „Beitrag der Braunkohle zur Transformation der deutschen Stromversorgung im Zeithorizont 2020/2030“. Dokumentation zur Fachtagung vom 08.01.2014 in Berlin. Köln 2014

[9] Delcker, Janosch, Sümeling, Martin und Christoph Seidler

Riskante Billig-Energie. Der Der wahnwitzige Braunkohle-Boom. Spiegel-Online vom 24.06.2014. Hamburg

[10] Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein (Hrsg.):

Jahresberichte 1999-2014. Köln 2000-2015

[11] Deutsches EnergieRohstoff-Zentrum (Hrsg.):

Kohle – Akzeptanzdiskussionen im Zeichen der Energiewende. Freiberg 2013

[12] Deutsches EnergieRohstoff-Zentrum (Hrsg.):

Perspektiven der Kohlenutzung in Deutschland – 2014. Meinungsvielfalt trotz Polarisierung. Freiberg 2015

[13] Eisen, Reinhard O.:

Möglichkeiten und Chancen der Braunkohle jenseits des Strommarktes. Vortrag zum Braunkohlentag am 21.05.2015 in Köln

[14] Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg und Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (Hrsg.):

Braunkohlenplanverfahren Tagebau Welzow-Süd. Weiterführung in den räumlichen Teilabschnitt II und Änderung im räumlichen Teilabschnitt I. Cottbus 2014 und Bautzen 2015

[15] Erdmann, Georg:

Annahmen der energiewirtschaftlichen Planrechtfertigung im Entwurf des Braunkohlenplans „Tagebau Nochten, Abbaubereich 2“. Gutachten im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr. Dresden 2013

[16] Erdmann, Georg (Prognoseforum GmbH):

Kurzgutachten zu den CO₂-Emissionen aus der Braunkohleverstromung im Lausitzer Revier und deren Verträglichkeit mit den deutschen Klimazielen. Potsdam 2015

[17] Hermann Falk, Eberhard Meller, George Milojevic, Ludwig Möhring, Hildegard Müller, Thomas Rappuhn, Michael Schmidt und Franz-Josef Wodopia (Hrsg.):

Jahrbuch der europäischen Energie- und Rohstoffwirtschaft 2015. Essen 2014

[18] Forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH:

Die Lausitzer und die Braunkohle. Meinungen und Einstellungen der Bürger. Studie vom 11.07.2013. Berlin

[19] Freistaat Sachsen, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.):
Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2012. Dresden 2013

[20] Christian von Hirschhausen und Pao-Yu Oei:

Gutachten zur energiepolitischen Notwendigkeit der Inanspruchnahme der im Teilfeld II des Tagebau Welzow-Süd lagernden Kohlevorräte unter besonderer Berücksichtigung der Zielfunktionen der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg. Bearbeitung durch das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. Schriftenreihe Politikberatung kompakt, Ausgabe 71, Berlin 2013

[21] Innovative Braunkohlen Integration in Mitteldeutschland

Homepage - www.ibi-wachstumskern.de

[22] Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Staatskanzlei:

Der Startschuss für die neue Leitentscheidung zur Zukunft des Rheinischen Braunkohlenreviers ist gefallen. Presseinformation zur Auftaktveranstaltung vom 30.10.2014 in Jülich. Düsseldorf

[23] Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg (Auftraggeber):

Studie zur Fortschreibung der Tagebauentwicklung im Lausitzer Braunkohlenrevier (Teil Brandenburg). Bearbeitet durch den Lehrstuhl für Tagebau und Internationaler Bergbau der TU Clausthal unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Tudeshki. Potsdam/Clausthal-Zellerfeld 2007

[24] Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt:

Urteil in der Verwaltungsrechtssache der Stadt Lützen gegen das Land Sachsen-Anhalt wegen Landesentwicklungsplan 2010, Festlegung „X. Braunkohle Lützen“, Normenkontrolle, Ausfertigung vom 30.01. 2014, Magdeburg

[25] Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen (Hrsg.):

Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain. Leipzig 2011

[26] Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien (Hrsg.):

Braunkohlenplan Tagebau Nochten. Fortschreibung. Bautzen 2014

[27] Rolf Schraa:

RWE will 1000 Jobs in der Braunkohle streichen. Verstromung geht um 10 bis 15 Prozent zurück. Leipziger Volkszeitung, Ausgabe vom 15.07.2015. Leipzig

[28] RWE Power (Hrsg.):

BoAplus – Hochtechnologie für die Stromerzeugung von heute und morgen. Das modernste Braunkohlenkraftwerk der Welt. Köln 2013

[29] RWE Power (Hrsg.):

Daten, Fakten und Zahlen zu den Tagebauen Garzweiler, Hambach und Inden sowie zu den Kraftwerken Frimmersdorf, Inden, Neurath und Niederaußem → www.rwe.com

[30] Sächsisches Oberverwaltungsgericht:

Normenkontrollanträge gegen den Braunkohlenplan Tagebau Nochten sind unzulässig. Medieninformation 5/2015 vom 09.04.2015. Bautzen

[31] Stoll, Rolf Dieter, Niemann-Delius, Christian, Drebenstedt, Carsten und Klaus Müllensiefen (Hrsg.):

Der Braunkohlentagebau: Bedeutung, Planung, Betrieb, Technik, Umwelt. Berlin/Heidelberg 2008

[32] VATTENFALL Europe Generation AG:

Kraftwerk Lippendorf – Angaben zu Kohlelieferung, Fernwärme und elektrischer Arbeit 1999-2014 (unveröffentlicht)

[33] Vattenfall stoppt Umsiedlungen. Sächsische Zeitung, Ausgabe vom 25.06.2015. Dresden 2015

[34] Vattenfall will 3 Mrd. Euro für Braunkohle-Sparte. Sächsische Zeitung, Ausgabe vom 30.10.2014. Dresden 2015

Prof. Dr. habil. Andreas Berkner

Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen, Leiter Regionale Planungsstelle
Bautzner Straße 67, 04347 Leipzig, Tel.: (0341)-33-74-16-11, E-Mail: berkner@rpv-vestsachsen.de

Der Verfasser ist seit 2007 Inhaber einer Honorarprofessur am Institut für Geographie der Universität Leipzig, Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung und seit 1994 Moderator des Informations- und Initiativkreises Braunkohlenplanung bei der Akademie