



Die mitteldeutschen Braunkohlenreviere

1 Oschersleben – Egeln – Nachterstedt, 2 Halle – Röblingen, 3 Geiseltal, 4 Zeitz – Weissenfels, 5 Meuselwitz – Altenburg, 6 Borna – Leipzig, 7 Colditz – Grimma – Wurzen, 8 Bitterfeld – Köthen. © Otfried Wagenbreth

Braunkohlen-Tiefbau bei Malliß, nordöstlich von Dörmitz/Elbe, und bei Finkenheerd, südlich von Frankfurt/Oder.

Von den mitteldeutschen Braunkohlenrevieren (Abb. S. 15) markieren die Reviere von *Oschersleben-Egeln-Nachterstedt*, *Halle-Röblingen* und vom *Geiseltal* bei Merseburg den Westrand der Braunkohlenvorkommen, die Reviere *Zeitz-Weißenfels* und *Meuselwitz-Altenburg* den Südrand, das Revier *Borna-Leipzig* den Zentralteil und das Revier *Bitterfeld* den Nordrand. Diesen größeren Revieren sind kleinere isolierte, für die Geschichte des Braunkohlenreviers aber auch bemerkenswerte Braunkohlenvorkommen vorgelagert, so u. a. bei *Dörschwitz* und *Roßbach* am Geiseltal, bei *Mertendorf* und *Waldau* südöstlich Naumburg, bei *Aga*

nördlich von Gera und besonders zahlreich östlich des Revieres Borna-Leipzig bei *Bad Lausick*, *Colditz*, *Leisnig*, *Grimma* und *Wurzen*, sowie dort weiter nach Osten bis Arntitz bei Lommatzsch. Im vorliegenden Buch sind die Reviere nicht nach einem strengen Kriterium, sondern nach verschiedenen Merkmalen je nach Zweckmäßigkeit der Darstellung gegliedert, so z. B. nach der Verbreitung der Kohle (westlich und östlich der Weißen Elster) oder nach der historischen Zugehörigkeit (Meuselwitz zum Herzogtum Sachsen-Altenburg, Borna zum Königreich Sachsen). Ein Vergleich der mitteldeutschen Braunkohlenreviere mit dem Rheinischen und dem Lausitzer Revier (Tab. 1) zeigt Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

Tabelle 1

Reviervergleich Rheinisches, Mitteldeutsches und Lausitzer Revier (Stand: Ende 2024)

Angaben nach www.kohlestatistik.de und eigenen Erhebungen (nach Andreas Berkner und DEBRIV)

Kriterium	Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
Geologische Braunkohlenvorräte (12/2024)	50,5 Mrd. t	10,0 Mrd. t	11,3 Mrd. t
Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte (12/2024)	30,5 Mrd. t	2,0 Mrd. t	2,7 Mrd. t
Genehmigte/erschlossene Felder (12/2024)	0,3 Mrd. t ¹	0,2 Mrd. t	0,4 Mrd. t ²
kumulative Braunkohlenförderung (12/2024)	8,5 Mrd. t	8,8 Mrd. t	8,7 Mrd. t
kumulative Abraumbewegung (12/2024)	26 Mrd. m³	20 Mrd. m³	39 Mrd. m³
typische Tagebauteufen	200 ... 400 m	50 ... 130 m	50 ... 140 m
Abraum-Kohle-Verhältnis (2024)	4,35 m³/t	3,88 m³/t	5,78 m³/t
Aktuelles Förderniveau (2024)	43,9 Mio. t	10,3 Mio. t	37,9 Mio. t
höchstes Förderniveau (Jahr)	120,6 Mio. t (1984)	145,5 Mio. t (1963)	200,3 Mio. t (1988)
umgesiedelte Einwohner (bis Ende 2024)	42.545	54.137	28.978
Beschäftigte (2024)	7.082	1.729	7.333
Beschäftigte (Maximum, Jahr)	26.390 (1958)	64.447 (1958)	79.193 (1985)
Landinanspruchnahme insgesamt (2022) ³	340,3 km²	490,9 km²	902,4 km²
Anteil Wiedernutzbarmachung (2022) ³	70,4 %	74,7 %	66,0 %
Flutungswirksames Restlochvolumen	6,6 Mrd. m³	3,5 Mrd. m³	4,0 Mrd. m³
Grundwasserabsenkungsbereich (maximal)	3.120 km² (1998)	1.100 km² (1990)	2.100 km² (1990)

1 reduzierter Lagerstättenvorrat aufgrund der Anpassungen des Abbaufeldes Garzweiler infolge der Leitentscheidung 2023 Nordrhein-Westfalen

2 weitere Vorratsmenge nach laufendem Braunkohlenplanverfahren Tagebau Nochten, Teilfeld Mühlrose – 0,15 Mrd. t

3 die Datensätze für 2023 und 2024 liegen vor, werden aber aufgrund von Unplausibilitäten hier nicht verwendet

1.2 DIE GESCHICHTE DER GEOLOGISCHEN ERFORSCHUNG DER BRAUNKOHLE

Die Braunkohle ist wie die Steinkohle den Naturforschern seit Jahrhunderten bekannt. Einen größeren Aufschwung aber nahm die Braunkohlenindustrie in den mitteldeutschen Revieren erst ab etwa 1850. Die seitdem entstehenden Unternehmen ließen mit Bohrungen das Vorkommen von Braunkohle und damit die Grenzen künftigen Bergbaus erkunden. Die chemische Untersuchung der bergbaulich erschlossenen Kohle gab Auskunft über ihre Eignung z. B. für die Schwelerei, regte aber zugleich Forschungen über die Entstehung der Kohle an. So zeigt die Geschichte der geologischen Erforschung der Braunkohle Wechselwirkungen mit der Geschichte der Technik und Montanwirtschaft.

Seit dem Mittelalter stritten Naturforscher, ob Kohlen anorganischen oder organischen Ursprungs seien. Der Meuselwitzer Arzt M. Z. Pilling, der 1674 die dortige Braunkohle erstmals beschrieb, hielt sie für anorganisch, A. G. Werner, Professor an der Bergakademie Freiberg um 1800 dagegen für organisch, wie in der Folgezeit die meisten Forscher. Bei der gemeinsamen Annahme organischer Entstehung stritt man dann aber, ob die Kohle aus Holz oder Torf abzuleiten sei. Der Hildesheimer Abt F. v. Beroldingen sah 1778 in den Mooren Vorläufer späterer Kohlenlagerstätten.

Der Freiburger Bergrat J. F. W. v. Charpentier prägte 1778 den Begriff »Braunkohle«, während andere noch im 19. Jahrhundert von Erdkohle oder bituminöser Erde sprachen und damit die gegenüber Steinkohle mindere Qualität betonten. Als 1785/1800 auch in Mitteldeutschland die Industrielle Revolution aufkeimte, Holzknappeheit einsetzte, die ersten Dampfmaschinen aufgestellt wurden und überhaupt sich ein Aufschwung der Industrie andeutete, zeichnete sich ein steigender Bedarf am Brennstoff Kohle ab. A. G. Werner erhielt deshalb 1791 vom sächsischen Oberbergamt den Auftrag, eine geologische Landesaufnahme von Sachsen durchzuführen und dabei insbesondere Stein- und Braunkohlen zu erkunden. Werner verteilte die Aufgabe an seine Schüler, die jeweils ein bestimmtes Gebiet aufzunehmen hatten. So reichte Werners Schüler F. v. Hardenberg, als Dichter

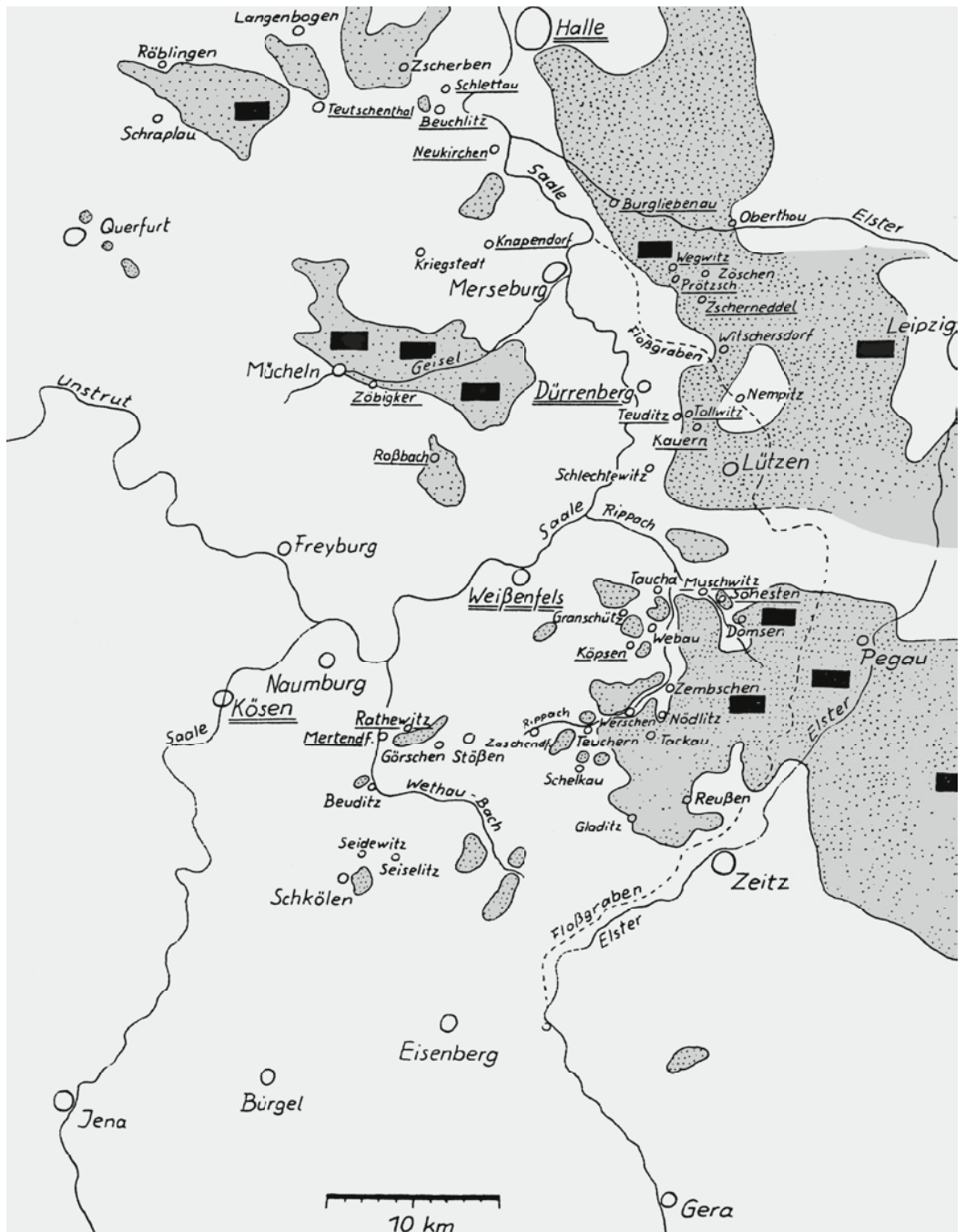
der Romantik unter dem Namen Novalis bekannt, am 28.4.1800 einen Bericht ein, in dem zahlreiche Dörfer genannt werden, wo Braunkohle vorkommt bzw. damals Bergbau auf Braunkohle umging (Abb. S. 18).

Als um 1840 zur Deckung des steigenden Kohlebedarfs der Dampfmaschinen und Eisenbahnen bei Zwickau und Oelsnitz zahlreiche Steinkohlengruben gegründet wurden, veröffentlichte der Freiburger Geologe B. Cotta 1846 »Winke über Aufsuchen von Braun- und Steinkohle, hauptsächlich für Grundbesitzer«, im gleichen Jahr erschien vom schwarzburgischen Bergmeister W. Leo ein Heft zur gleichen Problematik.

Ab etwa 1850/70 ermöglichten die zahlreichen neuen Braunkohlentagebaue geologische Spezialarbeiten, so 1867 von E. Stöhr über den Pyropissit, eine besonders bitumenreiche Schwelkohle, die damals am Rande des Zeitz-Weissenfelder Reviers vorkam und für die ab 1855 entstehenden Schwelereien abgebaut wurde. E. Stöhr berichtete allerdings auch, dass ihm das Betreten der A. Riebeck'schen Braunkohlengruben verboten worden sei.

Der nun intensive, in vielen Gruben betriebene Bergbau und die dafür erforderlichen Bohrungen zum Nachweis neuer Kohlefelder ermöglichten, in die von den Geologischen Landesämtern um 1900 bearbeiteten geologischen Spezialkarten 1:25 000 die Grenzen der Kohleverbreitung genau einzutragen. Die Universität Halle/Saale und das dortige Oberbergamt gründeten 1917 den »Halle'schen Verband für die Erforschung der mitteldeutschen Bodenschätze«, in dessen Jahrbuch auch Arbeiten über die geologischen Probleme der Braunkohle erschienen.

Die ab etwa 1900/1910 entstehenden größeren Tagebaue förderten nicht nur die Erforschung der eiszeitlichen Schichten über der Kohle, sondern auch die Diskussion über die Entstehung der Kohle selbst. Schon um 1890/1915 diskutierte man darüber, ob die Braunkohle aus an Ort und Stelle gewachsenen Pflanzen entstanden (»autochthone Kohle«) oder aber am Ort der Flöze nur zusammengeschwemmt sei (»allochthone Kohle«). Dabei stand noch die Frage, ob Pflanzensubstanz zusammengeschwemmt und dann in Kohle umgewandelt (primäre Allochtonie) oder fertige Braunkohle durch fließendes Wasser an die Stelle umgelagert worden ist, wo man sie fand (sekundäre Allochtonie). Nachdem sich die Annahme autochthoner Kohlenbildung durchgesetzt hatte, diskutierte man



Die von Novalis in seinem »Erdkohlenbericht« vom 28.4.1800 genannten Orte mit Braunkohlenvorkommen. Unterstrichen: Orte mit Braunkohlenbergbau, doppelt unterstrichen: Saline oder Salinendirection, dunkelgrau: Braunkohlenverbreitung nach späterer Erkenntnis, schwarze Rechtecke: Braunkohlenwerke um 1975. (Die Städte Halle, Querfurt, Merseburg, Leipzig, Freyburg, Weissenfels, Naumburg, Pegau, Zeitz, Gera, Jena, Bürgel und Eisenberg sind nur zur Orientierung genannt).
© Otfried Wagenbreth

1895/1925 die Frage, ob man sich den Bildungsraum der Kohle wie die Mangrovensümpfe Südamerikas oder als mehr trockene Wälder vorzustellen habe. Das Ergebnis war die Annahme ganz verschiedener Bildungsräume.

Ab etwa 1925 ermöglichten Großtagebaue mit ihren oft mehrere Kilometer langen Aufschlüssen eine genauere Dokumentation der eiszeitlichen Schichtfolgen und ab 1930 die Pollenanalyse eine detailliertere Alterseinstufung der Braunkohlenflöze. H. und R. Lehmann ordneten 1933/53 die Braunkohlenvorkommen verschiedenen »Lagerstättentypen« zu.

Während die Flora der Braunkohlenmoore ab etwa 1880 durch eine Fülle von Blatt-, Holz- und Wurzelresten in allen Flözen gut erforscht werden konnte, fehlten Überreste der Tierwelt in den Braunkohlenflözen fast völlig. Nur in der Kohle des Geiseltales bei Merseburg entdeckte W. Salzmann 1908/1913 Überreste von Tieren. Die dann unter Leitung von J. Walther, J. Weigelt und nach 1945 von H. Gallwitz, G. Krumbiegel und W. Krutzsch bis etwa 1960 durchgeführten Ausgrabungen ergaben eine reiche Tierwelt und machten das Geiseltal zu einem der berühmtesten Fossilfundpunkte überhaupt. So wurde das 1934 gegründete »Geiseltalmuseum« in Halle/S. zu einer international bekannten Attraktion.

1.3 DIE BRAUNKOHLE IN DER GESCHICHTE DER MONTANWISSENSCHAFTEN

Die Montanwissenschaften begannen wie die meisten Technikwissenschaften und die Wissenschaften überhaupt mit einer beschreibenden Phase, in der aber Vollständigkeit in der Erfassung der betreffenden Phänomene angestrebt wurde. Dafür ist bei den Montanwissenschaften das 1556 erschienene Buch »De re metallica« (Vom Bergbau und Hüttenwesen) des Chemnitzer Arztes Georgius Agricola repräsentativ, der 1555 im Zeitzer Dom beigesetzt und dort 1944 anlässlich seines 450-jährigen Geburtstages von der mitteldeutschen Braunkohlenindustrie geehrt wurde. Agricolas Buch galt etwa 200 Jahre lang als Lehrbuch der Montanwissenschaft, doch spielte dabei die Braunkohle noch keine Rolle. Als zwecks Intensivierung montanwissenschaftlicher Arbeit – beginnend

1765 mit der Bergakademie Freiberg in Sachsen – in verschiedenen Ländern Bergakademien gegründet wurden, hatte dies auch noch keinen Einfluss auf den Braunkohlenbergbau. Dieser war damals so primitiv, dass eine wissenschaftliche Bearbeitung, eine theoretische Durchdringung, noch nicht nötig schien. Eine solche erfuhren an den Bergakademien anfangs nur der damals schon mehrere hundert Meter tiefe Erzbergbau und ab etwa 1840/1870 auch der Steinkohlenbergbau, der binnen weniger Jahrzehnte im 19. Jahrhundert hinsichtlich Tiefe und technischem Niveau den Erzbergbau überflügelte.

Der Abbau von Braunkohle aber wurde damals als Gräberei bezeichnet, also noch nicht dem Bergbau zugezählt und juristisch – z. B. mit dem »Kohlemandat« von 1743 im Kurfürstentum Sachsen – dem Grundeigentümer anheimgestellt. So ist es kein Zufall, dass B. Cotta 1846 seine geologischen »Winke über Aufsuchen von Braun- und Steinkohlen« hauptsächlich an die Grundbesitzer richtete.

Als ab etwa 1850 mit der Schwelerei die chemische Braunkohlenveredelung ihren Aufschwung nahm, bedeutete dies die Anwendung der Chemie und chemischen Verfahrenstechnik in der Braunkohlenindustrie, also nicht einen Beitrag zu den Montanwissenschaften. Die Brikettierung hingegen, von dem bayerischen Oberpostrat C. Exter 1856 erfunden und für Torf aus der Umgebung von München angewandt, schon 1858 mit Erfolg auf die Veredelung der Braunkohle übertragen und 1859 erstmals in der technischen Literatur behandelt, war ein völlig neues Verfahren, das eine wissenschaftliche Bearbeitung und Weiterentwicklung erforderte. An der Bergakademie Freiberg hielt der Bergbaukunde-Professor E. Treptow 1895 die erste Vorlesung über Brikettieren. Karl Kegel veröffentlichte 1902 (noch als Student der Bergakademie Berlin), im Streit um die Deutung der Brikettbindung seine »Theorie der molekularen Nahkräfte«, mit der er die besonders von W. Scheithauer vertretene Meinung überwand, das in der Kohle enthaltene Bitumen begründe die Brikettbindung. Der Freiburger Absolvent und Professor für Bergbaukunde, Aufbereitung und Brikettieren an der Bergakademie Berlin, Georg Franke, gab 1907/08 das erste »Handbuch der Brikettbereitung« heraus. Kegel aber wurde 1918 als Professor für Bergbau, Bergwirtschaft und Brikettierung an die Bergakademie Freiberg berufen. In die-

ser Stellung lenkte er in der Montanwissenschaft die Forschung und Lehre erstmals stärker auf den Braunkohlenbergbau, wie z. B. seine Veröffentlichung über »die Entwässerung lockerer Gebirgsschichten ...« (1907) und sein Lehrbuch »Bergmännische Wasserwirtschaft« (1912) zeigen. Dieses Thema war durch das Aufkommen größerer Tagebaue ab etwa 1910 hochaktuell. Der in Halle/Saale ansässige Verlag von W. Knapp spezialisierte sich auf die Herausgabe von Veröffentlichungen über Braunkohlenbergbau und -industrie. In ihm erschien auch ab 1902 die spezielle Fachzeitschrift »Braunkohle«.

Wesentlich auf Anregung des damaligen Generaldirektors der Anhaltischen Kohlenwerke (AKW), K. Piatschek, wurden – weitgehend getragen von der Braunkohlenindustrie – 1918 an der Freiburger Bergakademie eine »Braunkohlenstiftung« ins Leben gerufen und 1924 das »Braunkohlenforschungsinstitut« gegründet. In dessen Gebäude, dem heutigen »Karl-Kegel-Bau« der Bergakademie Freiberg, richtete Kegel als Leiter der bergtechnischen Abteilung des »Braufi« das erste Institut und Labor für Brikettierung ein. Noch 1953 erschien Kegels »Lehrbuch des Braunkohlentagebaus«.

Erster Direktor des an der Bergakademie 1953 gegründeten Instituts für Tagebaukunde war Prof. Dr. Ing. H. Härtig, der 1938/1952 leitende Stellungen in Tagebauen des Geiseltales bei Merseburg innehatte.

Das an der Bergakademie Freiberg nach Auflösung der »Braunkohlenstiftung« 1945 gegründete Institut für Brikettierung wurde bis 1951 von K. Kegel, dann bis 1966 von Kegels Schüler E. Rammler geleitet.

Rammler bearbeitete nicht nur die Brikettierung, sondern die Wärme- und Verfahrenstechnik in großem Umfang wissenschaftlich. Besonders bekannt geworden ist er mit dem von ihm und G. Bilkenroth – allerdings mit Braunkohle der Niederlausitz – 1949/1951 entwickelten Braunkohlen-Hochtemperatur-Koks.

Wie im 20. Jahrhundert Wissenschaften fachübergreifend verknüpft wurden, zeigt sich nicht nur an der Allgemeingültigkeit der wärme- und verfahrenstechnischen Arbeiten E. Rammlers, sondern auch an dem Fachgebiet »Bodenmechanik«. Der 1918 an die Bergakademie Freiberg als Professor für Technische Mechanik berufene Bauingenieur F. Kögler wandte die für das Bauwesen entwickelte Bodenmechanik auf die ab 1925 entstehenden Braunkohlen-Großtagebaue an, wo die Standfestigkeit von Baggerböschungen bzw. deren Gefährdung durch das Gewicht der nun in den Tagebauen eingesetzten großen Bagger, Absetzer und Förderbrücken wissenschaftlich geklärt werden mussten.

Zusammenfassend zeigen die Montanwissenschaften (im Gegensatz zu der im Erz- und Steinkohlenbergbau mehr kontinuierlich und langsam über Jahrhunderte andauernden Entwicklung) im Braunkohlenbergbau und in der Braunkohlenindustrie in nur 100 Jahren, von etwa 1850 bis 1950 einen rasanten Aufschwung von den ersten Ansätzen bis zu wissenschaftlichen Höchstleistungen.

Autoren – Literatur:

OW/AB – B17/B63/D9/1/K9/L46/W1/W4/W5