

KARTENKOMMENTAR

Zur Karte 89.2, Rheinisches Braunkohlerevier

Deutschland ist das Land mit der höchsten Braunkohleförderung weltweit [1] [Karte 199.1]. Fast ein Viertel des Bruttoinlandsverbrauch an Energie wird heute durch Kohle gedeckt [Karte 67.1] und fast die Hälfte der Bruttostromerzeugung erfolgt durch die Verbrennung von Kohle [Karte 67.2]. Die Erzeugung von Strom aus Braunkohle ist die kostengünstigste Produktionsart von elektrischer Energie [2]. Wie sich der Kohleabbau in Zukunft entwickeln wird, ist schwierig vorherzusehen, da im Rahmen der deutschen Energiewende der Ausstieg aus der Kohlenenergie vorgesehen ist.

Situation und Tagebau Hambach

Das Rheinische Braunkohlerevier ist das grösste Kohlenabbaugebiet in Europa [3] und liegt am Rande des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Köln und Aachen im Westen Deutschlands [Karte 86.1].

Das Rheinische Braunkohlerevier wird in folgende Teile gegliedert:

- Nordrevier (Tagebau Garzweiler und Hambach).
- Mittleres Revier (ehemalige Tagebaue Frechen, Bergheim und Fortuna-Garsdorf), mehrheitlich ausgekohlt und rekultiviert, nach wie vor durch die verarbeitende Industrie geprägt.
- Südrevier (östlich von Kerpen, bei Balkhausen und Kierdorf), seit den 1960er Jahren bereits ausgekohlt und mittlerweile rekultiviert.
- Westrevier (Tagebau Inden), nicht auf der Karte.

Es wird ausschliesslich durch den RWE-Konzern (ehemals Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG) bewirtschaftet und wird hauptsächlich für die Erzeugung von elektrischem Strom genutzt. Alleine das Kohlekraftwerk Neurath verfügt über eine installierte Leistung von 4200 Megawatt [4].

Die Karte fokussiert auf das mittlere und nördliche Revier. Der Tagebau Hambach gehört zu den grössten in Deutschland. Die Betriebsfläche betrug Anfangs 2016 rund 4300 ha, was über 6000 Fussballfeldern entspricht. Für den Abbau kommen riesige Bagger zum Einsatz, die bis zu 220 m lang und 96 m hoch sind. Pro Jahr werden in diesem Tagebau momentan rund 40 Millionen Tonnen Kohle gefördert. Die tiefste Stelle des Tagebaus liegt fast 400 m unter dem Meeresspiegel [5].

Entstehung des Rheinischen Braunkohlereviers

Die Braunkohle im Rheinischen Revier entstand im Paläogen und Neogen, also vor rund 30 bis 5 Millionen Jahren [Karte 54.1]. In der damals seichten Niederrheinischen Bucht wuchsen bei tropischem Klima ausgedehnte Wälder und es gab grosse Moore. Totes, organisches Material sammelte sich unter Luftabschluss zu Torf an und wurde später unter dem Druck von überdeckendem Material (Sedimenten) zu Kohle verdichtet.

Nutzungskonflikte und Umweltprobleme

Die Karte zeigt beispielhaft räumliche Nutzungskonflikte: nebst den Siedlungsgebieten und der Kohleförderung, beanspruchen auch die Land- und Forstwirtschaft ihren Platz.

Der zeitliche Ablauf der Landschaftsveränderungen durch den grossflächigen Braunkohleabbau verläuft nach folgendem Schema:

1. Vorbereitungsphase: bergrechtliches und landesplanerisches Genehmigungsverfahren, Entwässerung des Gebietes, Umsiedlung der betroffenen Bevölkerung (aktuell z.B. Mannheim, das im zukünftigen Abbaubereich des Tagebau Hambach liegt. Die Bevölkerung wird nach Mannheim-Neu, das zur Zeit zwischen Blatzheim und Kerpen aufgebaut wird, umgesiedelt), Verlagerung der Verkehrswege (z. B. Autobahn A4 Aachen–Köln).
2. Abbauphase: riesige Schaufelradbagger räumen zuerst den Abraum (über den Kohleflözen liegende Löss-, Kies-, Sand- und Ton-Schichten) weg, bevor sie die darunterliegende Braunkohle fördern. Mit Transportbändern (siehe Tagebau Hambach) und der Eisenbahn (z.B. Hambach-Kohlenbahn, Nord-Süd-Kohlenbahn) gelangt die Kohle zu den Braunkohlekraftwerken in der Region (z.B. Frimmersdorf, Neurath oder Niederaussem).

3. Der Abraum wird auf den bereits abgebauten Sohlen verkippt (Abraumhalden, teilweise in Auffüllung, z.B. die Königshovener Höhe bei Frimmersdorf).
4. Rekultivierung: Restlöcher werden zu Wasserflächen (Seen in ehemaligen Abbaugruben) umgewandelt oder als Deponien genutzt, einheimische Bäume werden gepflanzt (rekultivierter Wald) und landwirtschaftliche Betriebe angesiedelt (rekultiviertes Land).

Die Kohleindustrie sichert direkt und indirekt viele Arbeitsplätze in der Region. Dem gegenüber stehen diverse Umweltprobleme: die Kohleförderung macht eine Senkung des Grundwasserspiegels nötig, da sonst die Gruben mit Wasser volllaufen würden. Die Kohlekraftwerke sind heutzutage zwar mit Rauchgasreinigungsanlagen ausgerüstet, die grosse Teile von SO₂ (Schwefeldioxid) und NO_x (Stickoxide) aus den Abgasen herausfiltern sowie den Ausstoss von Asche reduzieren. Trotzdem werden regelmässig hohe Feinstaubbelastungen erreicht und es kommt zu grossen Quecksilberemissionen. Ebenso verursacht die Stromproduktion in Kohlekraftwerken hohe Treibhausgasemissionen. Insgesamt zählen die Kohlekraftwerke im Rheinischen Braunkohlerevier zu den schmutzigsten Kraftwerken in ganz Europa [6].

Ville-Stollen und Windenergie

Durch das Senken des Grundwasserspiegels in den Tagebauen und die Ableitung des Wassers in die Erft, verschärft sich die Hochwasserproblematik in der Region. Um dem entgegenzuwirken, wurde ein Entwässerungsstollen gebaut, der Wasser aus der Erft bzw. aus den Tagebauen in den Rhein abführt. Der Ville-Stollen liegt entlang der Autobahn A4 nahe der Ortschaften Horrem und Königsdorf im Südosten des kartierten Gebietes. Auf der Königshovener Höhe wurde 2015 ein Windpark mit 67 Megawatt installierter Leistung in Betrieb genommen, der den Strombedarf von immerhin 58 000 Haushalten abdecken kann [7].

Quellen

Text teilweise übernommen aus:

Marr, R. (2004): Schweizer Weltatlas – Kommentar. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (Hrsg.). Zürich: Lehrmittelverlag Zürich. 978-3-906744-39-1

- [1] BGR, Bundesanstalt für Geowissenschaften (2016): Energiestudie 2016. Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen (20). Hannover
- [2] Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme ISE (2013): Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien. Studie. Freiburg
- [3] Webseite RWE Konzern, 20.4.2017
<http://www.rwe.com/web/cms/de/183460/rwe/innovation/rohstoffe/braunkohle/>
- [4] Webseite RWE Konzern, 20.4.2017
www.rwe.com/web/cms/de/60110/rwe-power-ag/energietraeger/braunkohle/standorte/kw-neurath/
- [5] Webseite RWE Konzern, 20.4.2017
www.rwe.com/web/cms/de/60012/rwe-power-ag/energietraeger/braunkohle/standorte/tagebau-hambach/
- [6] Süddeutsche Zeitung, 1.4.2016
<http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/studie-deutsche-kraftwerke-gehoren-zu-den-schmutzigsten-in-ganz-europa-1.2930237>
- [7] Webseite RWE Konzern, 20.4.2017
<http://www.rwe.com/web/cms/de/37110/rwe/presse-news/pressemitteilungen/pressemitteilungen/?pmid=4014605>