

COMMENTO

Alla carta 89.2, Distretto minerario di lignite renano

La Germania è il paese con la maggior estrazione di lignite al mondo [1] [carta 199.1]. Quasi un quarto del consumo lordo interno di energia è oggi coperto dal carbone [carta 67.1] e quasi la metà della produzione lorda di elettricità deriva dalla combustione di carbone [carta 67.2]. La produzione di elettricità dalla lignite è la più economica forma di produzione di energia elettrica [2]. Tuttavia è difficile prevedere la futura evoluzione dell'estrazione del carbone, poiché la svolta energetica tedesca ne prevede l'abbandono.

Situazione e cava di Hambach

Il distretto renano della lignite, la maggiore area di estrazione d'Europa [3] situata ai margini del Massiccio scistoso renano tra Colonia e Aachen nella Germania occidentale [carta 86.1], è suddiviso nelle seguenti parti:

- Distretto settentrionale (cave di Garzweiler e Hambach)
- Distretto centrale (ex cave di Frechen, Bergheim e Fortuna-Garsdorf), ormai per lo più privo di carbone e ricoltivato, ma tuttora caratterizzato dall'industria di trasformazione.
- Distretto meridionale (a est di Kerpen, presso Balkhausen e Kierdorf), dove le miniere a cielo aperto sono esaurite sin dagli anni Sessanta e i terreni sono stati ormai ricoltivati.
- Distretto occidentale (cava di Inden), non presente sulla carta.

Il distretto è sfruttato esclusivamente dal gruppo RWE (già Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG) principalmente per la produzione di energia elettrica. La sola centrale a carbone di Neurath dispone di una potenza installata di 4200 megawatt [4].

La carta è focalizzata sul distretto centrale e settentrionale. La cava di Hambach è una delle più grandi in Germania. All'inizio del 2016 la superficie utile era pari a circa 4300 ettari, che corrispondono a oltre 6000 campi di calcio. Per l'estrazione vengono impiegate enormi scavatrici, lunghe fino a 220 metri e alte 96 metri. Ogni anno in questa cava vengono estratti circa 40 milioni di tonnellate di carbone. Il punto più basso della cava si trova a quasi 400 metri sotto il livello del mare [5].

Nascita del distretto renano della lignite

La lignite del distretto renano si è formata nel Paleogene e Neogene, vale a dire da 5 a 30 milioni di anni fa [carta 54.1]. Nella depressione della Bassa Renania, allora poco profonda, crescevano in un clima tropicale estese foreste e si incontravano vaste paludi. Dal materiale organico morto, in ambienti privi di ossigeno si formava la torba che con il tempo, sotto la pressione degli strati sovrastanti (sedimenti), veniva compattata e si trasformava in carbone.

Conflitti per lo sfruttamento e problemi ambientali

La carta mostra a titolo di esempio i conflitti territoriali per lo sfruttamento: oltre agli insediamenti e all'estrazione del carbone, anche l'agricoltura e la silvicoltura reclamano il loro posto. La progressiva trasformazione del paesaggio dovuta alle grandi cave di lignite segue lo schema seguente.

1. Fase preparatoria: procedura di autorizzazione in base alle norme del diritto minerario e della pianificazione territoriale, drenaggio dell'area, trasferimento della popolazione interessata (attualmente ad esempio la popolazione di Mannheim, che è situata nella futura zona di estrazione della cava di Hambach, viene trasferita a Mannheim-Neu, in costruzione tra Blatzheim e Kerpen), spostamento delle vie di circolazione (es. autostrada A4 Aachen-Colonia).
2. Fase estrattiva: enormi macchine scavatrici eliminano innanzitutto lo strato superficiale (sedimenti di loess, ghiaia, sabbia e argilla che giacciono sopra i letti di carbone) prima di poter iniziare ad estrarre la lignite sottostante. Per mezzo di nastri trasportatori (vedere cava di Hambach) e della ferrovia (ad esempio la ferrovia del carbone di Hambach, la ferrovia del carbone Nord-Sud) il carbone approda nelle centrali della regione (es. Frimmersdorf, Neurath o Niederaussem).
3. Lo strato superficiale viene scaricato su aree dove l'abbattimento è già stato effettuato (discariche, parzialmente in fase di riempimento, come la Königshovener Höhe presso Frimmersdorf).
4. Ricoltivazione: i fori restanti vengono trasformati in bacini idrici (laghi in ex miniere) o utilizzati come discariche, vengono piantati alberi autoctoni (bosco ricoltivato) e insediate aziende agricole (terra ricoltivata).

L'industria del carbone assicura direttamente e indirettamente molti posti di lavoro nella regione. Tuttavia presenta anche vari problemi ambientali, in quanto l'estrazione del carbone richiede un abbassamento della falda freatica per evitare che le cave siano inondate dall'acqua. Sebbene oggi giorno le centrali a carbone siano dotate di impianti di trattamento dei gas combusti, che filtrano gran parte dell'anidride solforosa (SO₂) e degli ossidi di azoto (NO_x) dai gas di scarico e riducono le emissioni di ceneri, si riscontrano spesso livelli elevati di inquinamento da polveri sottili e forti emissioni di mercurio. La produzione di energia elettrica nelle centrali a carbone genera inoltre elevate emissioni di gas serra. Nel complesso le centrali a carbone del distretto renano della lignite si annoverano tra le più inquinanti d'Europa [6].

Ville-Stollen ed energia eolica

L'abbassamento della falda nelle miniere a cielo aperto e la deviazione delle acque nel fiume Erft provoca un inasprimento della problematica delle inondazioni nella regione. Per contrastare questo fenomeno, è stato costruito un cunicolo di drenaggio, il Ville-Stollen, che devia l'acqua dall'Erft o dalle cave nel Reno. Il Ville-Stollen scorre lungo l'autostrada A4 vicino alle località di Horrem e Königsdorf nella parte sudorientale del territorio raffigurato nella carta. Sulla Königshovener Höhe nel 2015 è stato messo in funzione un parco eolico con una potenza installata di 67 megawatt che oggi è in grado di coprire il fabbisogno di energia elettrica di 58 000 famiglie [7].

Fonti

Testo parzialmente tratto da:

Marr, R. (2004): Schweizer Weltatlas – Kommentar. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (editore). Zurigo: 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/energietaeager/braunkohle/standorte/kw-neurath/
- [5] Webseite RWE Konzern, 20.4.2017
www.rwe.com/web/cms/de/60012/rwe-power-ag/energietaeager/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>