

WĘGIEL W NIEMCZECH

Dyskusja na temat przyszłości węgla w niemieckiej energetyce przybiera na sile, odkąd znów wzrosły emisje gazów cieplarnianych. Rządowy „Plan Działań na rzecz Ochrony Klimatu” przewiduje dodatkowe redukcje emisji w energetyce. Federalna Agencja ds. Sieci zakłada, że w najbliższych latach udział węgla w miksie energetycznym spadnie o 1/3. Do lata tego roku Ministerstwo Gospodarki i Energii przedłoży ustawę precyzującą, jak i kiedy zostanie ograniczona produkcja energii z węgla.

Energia z węgla od dawna zasila niemiecki przemysł. To tanie, szkodliwe dla klimatu paliwo ostatnio wróciło do łask – podminowując pozycję Niemiec, jako lidera ekologicznych przemian. Naukowcy, aktywiści i politycy – w tym minister środowiska – ostrzegają, że Niemcy mogą nie wypełnić krajowego celu redukcji emisji CO₂ o 40% do roku 2020 (w stosunku do roku 1990). W odpowiedzi rząd przyjął program ograniczenia udziału węgla w miksie energetycznym. Plan Działań na rzecz Ochrony Klimatu przewiduje, że do roku 2020 sektor energetyki ograniczy emisje CO₂ o dodatkowe 22 mln ton. Rząd nie sprecyzował, jak ma to zostać osiągnięte, jasne jest jednak, że straci na tym energetyka węglowa. Z uwagi na istotne konsekwencje polityczne (przemysł i związki zawodowe sprzeciwiają się dodatkowym redukcjom) rząd nie uszczegółowił jeszcze, jak dużo węgla musi zniknąć z miks energetycznego. Decyzja w tym obszarze ma zapaść w pierwszej połowie br. Nie tylko rząd twardo obstaje przy realizacji celów redukcyjnych, zatwierdzając Plan Działań na rzecz Ochrony Klimatu. Federalna Agencja ds. Sieci Bundesnetzagentur (odpowiednik naszego Urzędu Regulacji Energetyki) opublikowała niedawno plan rozwoju sieci elektroenergetycznej zakładający, że do roku 2025 wygaszone zostaną bloki na węgiel brunatny o mocy nawet 7 GW. Przeczy to wcześniejszym przewidywaniom, że udział węgla brunatnego w niemieckiej energetyce będzie rosł. Mimo to koncerny (RWE, MIBRAG, Vattenfall i E.ON) oraz niektóre związki zawodowe promują węgiel brunatny jako niezbędne paliwo „pomostowe” zapewniające miejsca pracy w biedniejszych regionach kraju. Uważają oni, że w nadchodzących dekadach węgiel brunatny będzie paliwem wiodącym – z uwagi na modernizację elektrowni oraz obfitość zasobów.

Węgiel kamienny

Powojenne prosperity w RFN (tzw. *Wirtschaftswunder*) zasilat węgiel kamienny, wydobywany w Nadrenii Północnej-Westfalii oraz w Zagłębiu Saary. To on napędzał zachodniemiecki przemysł. Jednak węgiel kamienny w końcu stracił na konkurencyjności – z 83 mld ton wciąż zalegających pod ziemią, za wydobywalne uważa się 36 mln, jednak pokłady znajdują się w tak głębokich i trudnych formacjach geologicznych, że eksploatacja się nie opłaca (średni koszt wydobycia 1 tony węgla kamiennego w Niemczech wynosi 180 euro, średnia cena importowanego węgla w 2013 roku wyniosła 79 euro za tonę).

W roku 2013 wydobycie węgla kamiennego w Niemczech odpowiadało zaledwie 5% produkcji z roku 1956. Mimo to sektor wydobywczy wciąż zapewnia 14 500 miejsc pracy. To dlatego rząd federalny w 2014 roku zasilil kopalnie węgla kamiennego kwotą 1,65 mld euro. Niemniej jednak subsydia ustaną w roku 2018. Ustalono, że proces likwidacji kopalń ma zostać przeprowadzony w „społecznie akceptowalny” sposób. W regionie Nadrenii Północnej-Westfalii działają jeszcze trzy kopalnie.

Zaledwie niewielki procent węgla kamiennego spalanego w niemieckich elektrowniach pochodzi z lokalnych kopalń. Węgiel jest sprowadzany z Rosji (29,3%), Kolumbii (21,2%), Stanów Zjednoczonych (20,3%), Australii, RPA i Polski. W roku 2013 import węgla kamiennego wzrósł o 15,2% w stosunku do roku 2012.

Węgiel brunatny

Odkąd zaczęto wydobywać węgiel brunatny na przemysłową skalę, Niemcy produkuja go najwięcej na świecie, wyprzedzając Australię, Rosję i Stany Zjednoczone. Węgiel brunatny, wydobywany na wschodniemieckich łuzycach i w Saksonii-Anhalt, zasilat przemysł byłego NRD. Tylko na łuzycach uruchomienie nowych odkrywek wymagało zrównania z ziemią dziewięćdziesięciu wiosek. W przeciągu kilku lat po zjednoczeniu Niemiec (w roku 1990) zamknięto wiele nierentownych kopalń i elektrowni. W przeciwieństwie do kopalń węgla kamiennego, odkrywki węgla brunatnego i dziś przynoszą zyski, przy czym większość urobku trafia do pobliskich elektrowni. W czterech niemieckich regionach wydobywczych kopalnie i/lub elektrownie posiadają koncerny RWE, Vattenfall, E.ON i MIBRAG.

W działających lub planowanych odkrywkach zalega 5,6 mld ton węgla brunatnego – całkowite rezerwy wydobywalnego węgla brunatnego wynoszą 34,8 mld ton. W roku 2013 w całych Niemczech pozyskano 182,7 mln ton – w stosunku do 169,8 mld ton w roku 2009. Wzrósł eksport (głównie do krajów UE) – w ujęciu rok do roku o 21,6% w r. 2012, ale tylko nieznacznie w r. 2013. Federalny Instytut Geologii i Surowców Naturalnych (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoff – BGR) poinformował, że w roku 2013 w niemieckim

sektorze wydobycia węgla brunatnego pracowało 16 410 osób. Przemysłowy Związek Zawodowy Górnictwo, Chemia, Energia (Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie - IG BCE) chce zachowania tych miejsc pracy, nawet jeśli dalsze wydobycie oznacza likwidację kolejnych wiosek. W czerwcu 2014 roku rząd Brandenburgii — drugiego co do wielkości obszaru wydobycia węgla brunatnego — przedłużył Vattenfallowi koncesję na eksploatację zasobów w rejonie Welzow-Süd na okres po roku 2026, chociaż oznacza to wysiedlenie 810 okolicznych mieszkańców. Mimo to w listopadzie r. 2014 Vattenfall zgłosił chęć sprzedaży aktywów zw. z węglem brunatnym, w imię ograniczenia „śladu węglowego” (czyli emisji CO₂) firmy.

Rząd Nadrenii Północnej-Westfalii (kolejnego tradycyjnie górniczego regionu) w marcu 2014 roku zdecydował o ograniczeniu eksploatacji węgla brunatnego o 1,3 mld ton, ratując przed wysiedleniem 1400 osób. Mimo to wydobycie w tym landzie ma być kontynuowane co najmniej do roku 2030.

Działające i planowane elektrownie węglowe w Niemczech

Po roku 1990 ograniczono inwestycje w elektrownie węglowe w Niemczech Zachodnich, przesuując środki na modernizację przestarzałych elektrowni na wschodzie kraju. Z tego względu elektrownie na wschodzie mają dłuższy oczekiwany czas pracy niż te na zachodzie. Według Federalnej Agencji ds. Sieci w latach 1990-2010 uruchomiono bloki na węgiel brunatny i kamienny o łącznej mocy 9,3 gigawatów (GW). Jednocześnie wygaszono bloki o łącznej mocy niemal 25 GW (15,8 GW w elektrowniach opalanych węglem brunatnym i 8,3 GW w elektrowniach pracujących na węglu kamiennym) – zgodnie z wyliczeniami Federalnego Urzędu Ochrony Środowiska UBA uwzględniającymi jednostki wytwórcze o mocy 30 MW i wyższej.

Po roku 2011, kiedy Niemcy podjęły ostateczną decyzję o rezygnacji z atomu, do sieci przyłączono elektrownie węglowe o łącznej mocy 6,7 GW. Jednocześnie z użytku wycofano 3,8 GW. Jako że proces planowania i budowy elektrowni węglowej trwa co najmniej 3 lata, moce uruchomione po roku 2011 zostały zaplanowane jeszcze przed katastrofą w japońskiej Fukushima, która w Niemczech stała się impulsem do całkowitego wycofania z programu energetyki jądrowej.

Zgodnie ze stanem na rok 2014, w Niemczech nie powstaje żadna elektrownia opalana węglem brunatnym. W budowie są bloki opalane węglem kamiennym o łącznej mocy 4,3 GW. Jednocześnie, w najbliższych czterech latach, planuje się wygasić bloki o mocy 4 GW.

Co się tyczy planowanych inwestycji, w roku 2013 związek przemysłowy BDEW prognozował, że do roku 2020 powstanie 12 gigawatów nowej mocy opartej o paliwa kopalne – z czego większość mają stanowić nie elektrownie węglowe, ale gazowe (8,6 GW). W tym samym okresie ma powstać 29 GW nowej mocy w energetyce odnawialnej. Według najnowszych szacunków BDEW*, opartych o deklaracje koncernów energetycznych, nowe moce w energetyce konwencjonalnej sięgną 17,2 GW (rys. 1 poniżej).

BDEW zastrzega się jednak, że te planowane elektrownie mogą wcale nie powstać, jako że warunki rynkowe nie sprzyjają ani elektrowniom na gaz, ani na węgiel kamienny. Co więcej, Niemcy spodziewają się właśnie zmian na rynku energii – do roku 2016 ma powstać nowelizacja ustawy o gospodarce energetycznej (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG). Do tego czasu raczej nie ruszy budowa żadnych bloków na paliwa kopalne. Już dziś stare elektrownie na węgiel kamienny są tak niekonkurencyjne, że ich właściciele wystąpili o likwidację 48 bloków o łącznej mocy 8 GW (stan na 20 października 2014). Niemniej jednak, jeśli niemiecki urząd regulacji energetyki (Bundesnetzagentur) uzna, że ich utrzymanie jest kluczowe dla zapewnienia stabilności systemu, może zobligować właścicieli do utrzymania elektrowni w ruchu.

Capacity in GW	Lignite	Hard coal	Natural Gas	Nuclear
Netto capacity today	20.9	26.5	23.6	12.1
New capacity 2011-2014	2.9	3.8	4.2	0
Retired capacity 2011-2014	1.8	2.0	0.2	0
Preliminary retired plants	0.3	0.1	3.0	0
Capacity under construction 2014-2018	0	4.3	2.0	0
Capacity to be retired 2014-2018	0.2	4.0	2.6	2.6
Planned capacity*	1.7	2.7	12.8	0

Rys. 1. Moc zainstalowana w energetyce opartej o paliwa kopalne w Niemczech – liczby przybliżone, na podstawie szacunków własnych, uwzględniające jednostki wytwórcze o mocy 10 MW lub wyższej; dane z wykresów w formacie Excel można pobrać z Bundesnetzagentur (2014).

Więcej informacji można znaleźć [tutaj](#).

* Moce planowane, zgodnie z analizą [BDEW \(2014\)](#), opartą o informacje własne oraz komunikaty prasowe koncernów energetycznych.

Lista europejskich elektrowni, opublikowana przez WWF i inne organizacje ekologiczne w lipcu 2014 roku, wykazuje, że dziewięć z trzydziestu elektrowni termalnych o najwyższych emisjach znajduje się w Niemczech – siedem z nich spala węgiel brunatny, a cztery zajmują miejsca od 2. do 5.. Autorzy raportu podkreślają, że wzrost produkcji energii z węgla obserwuje się nie tylko w Niemczech, ale w całej Europie, przy czym za ten wzrost odpowiadają istniejące elektrownie, a nie nowo przyłączane.

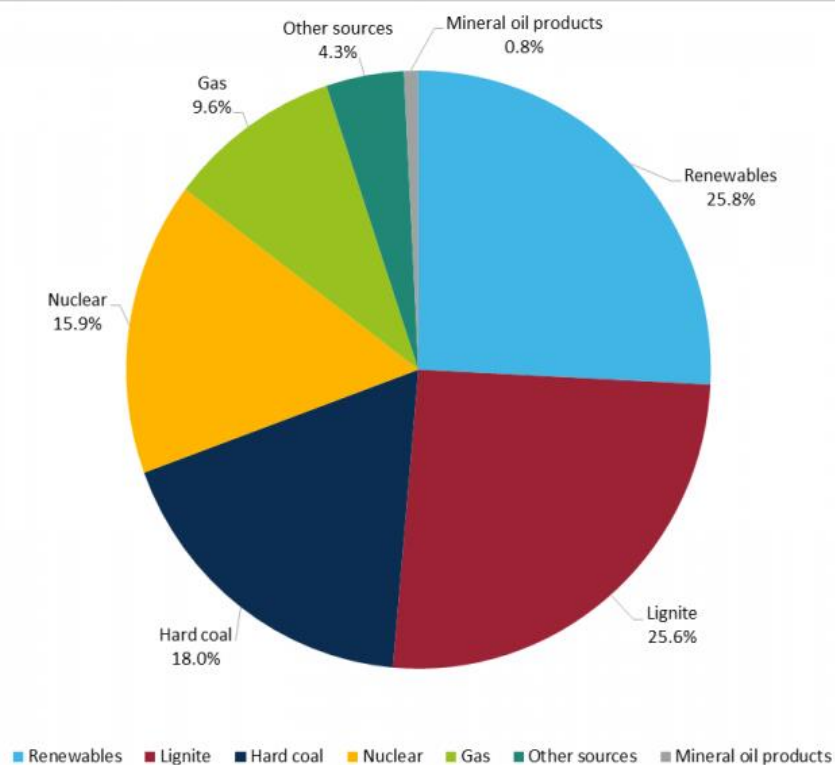
Dlaczego rośnie znaczenie węgla brunatnego

Jak wyliczył [AG Energiebilanzen](#), w roku 2014 Niemcy zanotowały najniższe zużycie energii od momentu zjednoczenia – głównie z uwagi na łagodną zimę. W tymże roku udział węgla kamiennego w produkcji energii spadł do niemal najniższego poziomu od roku 1990 – mniej zużyto go tylko w trakcie głębokiej recesji roku 2009. Za to węgiel brunatny trzyma się mocno, w roku 2014 odpowiadając za 25,6% produkcji energii brutto w Niemczech – wzrost o 0,2% w stosunku do roku poprzedzającego (rys. 2).

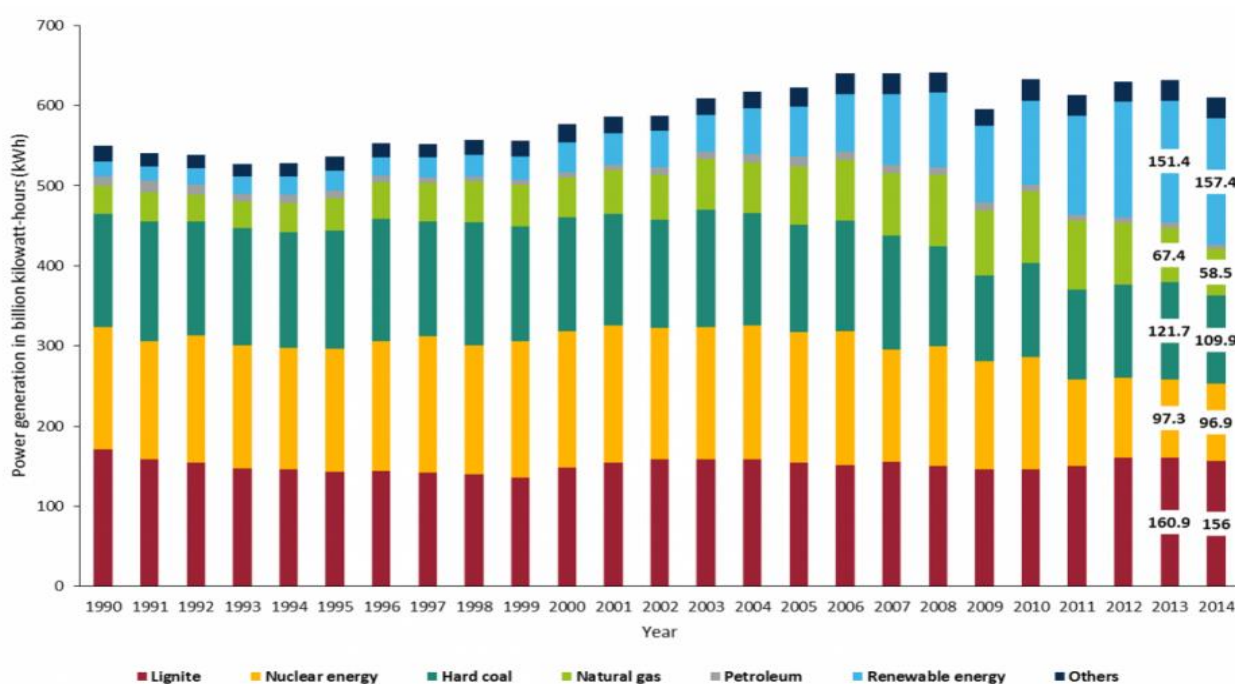
W liczbach absolutnych, produkcja energii z węgla brunatnego w roku 2014 nieco spadła – podobnie, jak całkowita produkcja prądu w kraju (rys. 3). W tymże roku znacznie spadł popyt na energię – o 3,8%. Dziś konkurencyjność węgla brunatnego wynika z dwóch głównych powodów:

- Wydobywany jest w pobliżu elektrowni, jest więc tani w zakupie/produkcji.
- Ceny uprawnień do emisji w ramach Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (EU ETS) są bardzo niskie, co sprawia, że operatorom elektrowni opłaca się używać tego paliwa. Gdyby ETS działał prawidłowo, węgiel brunatny by podrożał – z uwagi na swoją wysoką intensywność emisyjną.

Ceny energii na rynkach hurtowych są bardzo niskie, z uwagi na duży udział odnawialnych źródeł energii, o niemal zerowych kosztach paliwa i operacyjnych. Spośród wszystkich paliw kopalnych, tylko węgiel brunatny zapewnia rentowną produkcję prądu. To pozwala wyjaśnić, dlaczego w roku 2014 Niemcy zwiększyły eksport energii do sąsiadujących krajów.



Rys. Procentowy udział poszczególnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej brutto w Niemczech w r. 2014. Źródło: AGEB, 2014.



Rys. 3: Całkowita produkcja energii w Niemczech w r. 2014 spadła w stosunku do roku 2013.
Źródło: AGEB, 2014.

Jeśli mają Państwo pytania dotyczące tego tekstu lub chcielibyście uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z Kerstine Appunn w Berlinie pod adresem kerstine.appunn@cleanenergywire.org lub pod numerem telefonu +49 30 2844 902-14.