

BEATA MOLO
Kraków
ORCID: 0000-0002-4924-8950

***Zeitenwende* w polityce energetycznej**

Droga RFN do niezależności energetycznej od Federacji Rosyjskiej¹

Wstęp

Znaczącemu w ostatniej dekadzie wzrostowi zależności Republiki Federalnej Niemiec od dostaw paliw kopalnych z zagranicy towarzyszyła zmiana w strukturze importu polegająca na wzmocnieniu wśród dostawców państw o wysokim ryzyku geopolitycznym, w tym Federacji Rosyjskiej. Zważywszy na realia polityki energetycznej w okresie rządów Angeli Merkel, problem zależności od importu rosyjskich surowców energetycznych, głównie gazu ziemnego, nie był przedmiotem szerszej krytycznej debaty publicznej. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego – paliwa przejściowego w procesie transformacji energetycznej i rosnąca, nawet po aneksji Krymu w 2014 r., zależność od importu surowca z Rosji, stały się wyzwaniem dla polityki energetycznej Niemiec. W konsekwencji wojny napastniczej Rosji przeciwko Ukrainie 24 lutego 2022 r. rząd Olafa Scholza (od 2021 r. koalicja SPD/Sojusz 90/Zieloni/FDP) zapowiadał jak najszybsze ograniczenie zależności od rosyjskich paliw kopalnych, głównie gazu ziemnego.

Celem artykułu jest analiza i wyjaśnienie zmian w polityce energetycznej RFN będących rezultatem decyzji rządu federalnego, a w jego ramach Federalnego Ministerstwa Gospodarki i Ochrony Klimatu (*Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, BMWK*), w związku z pełnoskalową agresją Rosji na Ukrainie. Autorka ogranicza się do zaprezentowania działań mających na celu zapewnienie dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej oraz, w mniej-

¹ Artykuł jest rezultatem badań prowadzonych w Instytucie Polityki Międzynarodowej w Poznaniu w 2023 r.

szym zakresie, węgla kamiennego, alternatywnych wobec źródeł rosyjskich, a służących długookresowo osiągnięciu niezależności energetycznej RFN od Rosji. W tym kontekście uwzględnia również kwestię rozwoju odnawialnych źródeł energii i wodoru. W związku z powyższym stawia następujące pytania badawcze: W jaki sposób pełnoskalowa wojna na Ukrainie zmieniła politykę energetyczną Niemiec i czy są to zmiany długotrwałe? Jakie działania zostały podjęte, aby możliwe stało się uniezależnienie Niemiec od importu surowców energetycznych, zwłaszcza gazu ziemnego, z Rosji? Realizacji celu badawczego i odpowiedzi na pytania badawcze służyło zastosowanie metody analizy zawartości, analizy porównawczej oraz elementów metody decyzyjnej. Zapoznano się z materiałami źródłowymi, opracowaniami, raportami i materiałami prasowymi.

Współpraca energetyczna z Federacją Rosyjską przed 24 lutego 2022 r.

Współpraca energetyczna z Rosją uwarunkowana była rosnącym zapotrzebowaniem RFN na paliwa kopalne, przy ograniczonych wolumenach rodzimej produkcji i związanym z tym uzależnieniem od dostaw z zagranicy oraz potencjałem eksportowym Rosji. Pogłębianie tej współpracy uzasadniane było także doświadczeniami z okresu zimnej wojny, kiedy to pomimo napięcia w stosunkach międzynarodowych ZSRR wywiązywał się ze zobowiązań dostaw paliw kopalnych do RFN. Przez długi czas percepcja Rosji jako stabilnego dostawcy była niezachwiana, a głosy mówiące o zagrożeniach wynikających z zależności importowej Niemiec były w znacznej mierze ignorowane.

Przed inwazją Rosji na Ukrainę, tj. w 2021 r. gaz ziemny w około 55%, węgiel kamienny w prawie 50% i ropa naftowa w około 34% pochodziła ze źródeł rosyjskich (AGEB 2021: 10, 19). Uzależnienie od importu gazu ziemnego z Rosji wzrosło znacząco w ostatniej dekadzie zwłaszcza wraz z uruchomieniem gazociągu *Nord Stream 1* przez Morze Bałtyckie w 2011 r.: z około 32% udziału w imporcie w 2010 r. do około 39% w 2015 r. i do około 55% w 2021 r. (Weltenergiemat 2022: 11). Na rosnącą zależność od Rosji jako dostawcy gazu ziemnego wpływała transformacja energetyczna, w którą to wpisano odejście od energii jądrowej (*Atomausstieg*), zaś gazowi ziemnemu przypisano rolę paliwa przejściowego na drodze do osiągnięcia celów rozwoju odnawialnych źródeł energii. Również dla przemysłu niemieckiego ważne (z uwagi na konkurencyjność) było pokrycie zapotrzebowania na gaz ziemny po atrakcyjnych cenach. Ponadto uruchomienie *Nord Stream 1*, a w perspektywie również *Nord*

Stream 2, miało wzmocnić RFN w roli centrum przesyłu i handlu gazem ziemnym w Europie. Natomiast w przypadku sektora naftowego znamienne było, że rafinerie w Schwedt i Leuna przerabiały ropę naftową pochodzącą głównie z Rosji. Sieć ropociągów we wschodnich Niemczech była przeznaczona przede wszystkim dla źródeł rosyjskich i pozostawała bez połączenia z zachodnioniemiecką (Billmayer 2022). Co więcej, integralnym elementem konsekwentnego zacieśniania niemiecko-rosyjskiej współpracy były inwestycje w sektorze energetycznym w Federacji Rosyjskiej oraz powiązania kapitałowe między niemieckimi i rosyjskimi firmami poprzez wymianę aktywów głównie w sektorze gazowym, w rezultacie czego *Gazprom* kontrolował blisko 1/4 pojemności magazynów gazu ziemnego w RFN i był współwłaścicielem operatorów ważnych szlaków infrastruktury przesyłowej gazu ziemnego.

Kanclerz Angela Merkel uznawała kluczową rolę Rosji w zaopatrzeniu w energię i nie widziała alternatywy dla zacieśnienia z nią współpracy, chociaż była bardziej krytyczna w ocenie polityki Władimira Putina (zob. Umbach 2022) niż jej poprzednik – Gerhard Schröder, zwracając uwagę na kwestie łamania praw człowieka, ograniczania wolności prasy czy też morderstw politycznych w Rosji. Kryzys na Ukrainie na początku 2014 r. stanowił przesłankę podawania w wątpliwość pogłębianie niemiecko-rosyjskiej współpracy energetycznej, a co za tym idzie, zwiększania zależności od importu paliw kopalnych z Federacji Rosyjskiej. Pomimo problematyczności rosnącego rosyjskiego wpływu na rynku energetycznym, w tym zwłaszcza *Gazpromu*, jak też aneksji Krymu przez Rosję i jej zaangażowania na wschodzie Ukrainy, kanclerz Merkel nie zmieniła kursu w polityce. Wprost przeciwnie, intensyfikowano współpracę między niemieckimi i rosyjskimi koncernami energetycznymi, czego wyrazem były dwie umowy podpisane 4 września 2015 r.: o budowie gazociągu *Nord Stream 2*, oraz o wymianie aktywów z koncernami niemieckim (wznowienie realizacji zawartej w 2012 r. umowy) między spółką *Wintershall*, należącą do koncernu *BASF*, a *Gazpromem*, w ramach której niemiecka firma otrzymała udziały w złożu Urengoj w Syberii Zachodniej, a w zamian *Gazprom* otrzymał drugą połowę udziałów w dotychczas wspólnie z *BASF* kontrolowanych spółkach: *Wingas* i *Wintershall Erdgas Handelshaus Berlin* (zajmujących się handlem gazem ziemnym) oraz w magazynach gazu w Rehden i Jemgum i ich operatorem – firmą *Astora*. Miały one pełne wsparcie polityczne rządu federalnego (*Gazprom*, *BASF*, *E.ON*...). Warto odnotować, że pomimo sankcji Unii Europejskiej nałożonych na Rosję w odpowiedzi na jej wskazane powyżej działania, zamierzano kooperować przy długoterminowym projekcie, w ramach którego niemiecki koncern otrzymywał bezpośredni dostęp do złóż gazu w Rosji, zaś rosyjskie przedsiębiorstwo,

poprzez inwestycje w RFN w obszarze handlu i magazynowania gazu ziemnego – do unijnego rynku.

Podobnie koncern *Rosneft* planował zwiększyć inwestycje na niemieckim rynku energii. Podczas otwarcia oddziału firmy w Berlinie w maju 2017 r. Igor Sieczin zakomunikował zwiększenie inwestycji w niemieckie rafinerie i niemiecką sieć stacji benzynowych. Planowano podwojenie inwestycji *Rosneftu* w RFN opiewających na 600 mln euro, nabycie części sieci stacji benzynowych firmy *Total*, jak również rozbudowanie rurociągu *Przyjaźń* w południowych Niemczech i przyłączenie do niego rafinerii *MiRO* i *Bayernoil* w Neustadt an der Donau und Vohburg. Zwłaszcza realizacja tej ostatniej zapowiedzi skutkowałaby wzrostem udziału rosyjskich dostaw w imporcie ropy naftowej ogółem w RFN, a co za tym idzie wzmacniałaby pozycję rynkową *Rosneftu* (Wetzel 2017).

Projekt *Nord Stream 2* wskazywał na pogłębianie relacji energetycznych z Federacją Rosyjską, zaś jego realizacja przyczyniłaby się do wzmocnienia pozycji RFN jako ważnego hubu energetycznego w Europie Środkowej. Ostatni rząd kanclerz Angeli Merkel (koalicja *CDU/CSU/SPD*, 2018-2021) akcentował w stanowisku wobec *Nord Stream 2* przede wszystkim jego znaczenie gospodarcze, aczkolwiek wskazywał przy tym na interes Niemiec i innych państw członkowskich UE w dalszym odgrywaniu przez Ukrainę roli państwa tranzytowego dla rosyjskiego surowca (Deutscher Bundestag 2018: 1). Niemieckie koncerny energetyczne zainteresowane były wzmacnianiem swojej pozycji na rynku jako producenci, dostawcy i/lub handlarze gazem ziemnym oraz zabezpieczeniem swoich inwestycji w Rosji. Umowa o budowie *Nord Stream 2* pokazała, iż pomimo wielu implikacji kryzysu wywołanego działaniami agresywnymi Rosji wobec Ukrainy i deklarowanej dywersyfikacji źródeł dostaw paliw kopalnych (głównie gazu ziemnego), niemieckie firmy są nadal zainteresowane intensyfikowaniem współpracy z Rosją w sektorze energii.

Budowę gazociągu *Nord Stream 2* rozpoczęto we wrześniu 2018 r., ale w grudniu 2019 r. prace zostały wstrzymane ze względu na amerykańskie sankcje wobec podmiotów i jednostek zaangażowanych w realizację inwestycji. Budowę wznowiono w grudniu 2020 r. na wodach niemieckich, a w lutym 2021 r. na obszarze duńskiej wyłącznej strefy ekonomicznej. Zaostrzenie amerykańskiego sprzeciwu wobec *Nord Stream 2* podczas prezydentury Donalda Trumpa było efektem przekonania o negatywnym wpływie projektu na bezpieczeństwo energetyczne UE, rozwój rynków gazu w Europie Środkowej i Wschodniej, jak i na reformy w sektorze energii na Ukrainie. Celem było również otwarcie rynku UE na amerykański skroplony gaz i wypchnięcie z niego konkurencyjnego rosyjskiego surowca. Po objęciu urzędu prezydenta przez Joe Bidena niezmiennie pozostało krytyczne

stanowisko wobec *Nord Stream 2*, jakkolwiek prezydent USA uważał, że sankcje są bezproduktywne zważywszy na zawansowanie w realizacji projektu. Dlatego też w maju 2021 r. zawieszono sankcje wobec spółki *Nord Stream 2 AG* i jej prezesa, zaś 21 lipca 2021 r. RFN i USA zawarły porozumienie odnośnie do warunków wycofania amerykańskiego sprzeciwu wobec *Nord Stream 2* (*Gemeinsame Erklärung*). Rozpoczęcie pełnoskalowej wojny Rosji przeciw Ukrainie skutkowało nałożeniem 23 lutego 2022 r. przez USA sankcji na operatora gazociągu, tj. spółkę *Nord Stream 2 AG* i jej zarząd.

Do zakwestionowania polityki wobec Rosji, a zwłaszcza rosnącej zależności RFN od importu gazu ziemnego, doszło dopiero pod koniec kadencji ostatniego rządu Angeli Merkel. Od lata 2021 r. *Gazprom* ograniczał realizację kontraktów długoterminowych i rezygnował po części ze sprzedaży gazu ziemnego na rynkach spotowych. Skutkowało to zmniejszeniem wolumenu przesyłu surowca przez Ukrainę oraz Białoruś i Polskę, zaś od połowy grudnia 2021 r. zaprzestaniem jego transportu tym szlakiem do RFN. Dodatkowo średnie wypełnienie magazynów gazu w Niemczech wyniosło na początku sezonu grzewczego 68%, zaś w przypadku kontrolowanego przez Rosjan magazynu Rehden – 8%. W rezultacie powyższego w drugiej połowie 2021 r. wzrosły ceny gazu ziemnego i powiązane z nim ceny energii elektrycznej (zob. Umbach 2022).

Rząd kanclerza Olafa Scholza był konfrontowany z rosyjskimi żądaniami zakończenia certyfikacji gazociągu *Nord Stream 2*. Również wewnątrz koalicji rządowej były rozbieżności dotyczące użytkowania gazociągu *Nord Stream 2*. Sojusz 90/Zieloni byli przeciwni budowie gazociągu *Nord Stream 2*, a federalna minister spraw zagranicznych Annalena Baerbock podtrzymywała to stanowisko w rządzie federalnym, wskazując na brak spełnienia wymogów niemieckiego i unijnego prawa energetycznego oraz konieczność certyfikacji. Zieloni podkreślali przy tym, że w przypadku agresywnych działań Rosji wobec Ukrainy, także *Nord Stream 2* mógłby być przedmiotem sankcji (Baerbock über Nord). Gazociąg został ukończony i uzyskał urzędową certyfikację techniczną; jednakże w listopadzie 2021 r. kontynuowanie procedury, w tym certyfikacja operatora, za wydanie której odpowiedzialna jest Federalna Agencja Sieci (*Bundesnetzagentur*), zostało wstrzymane ze względów formalnych.

Zapowiedź zmian w polityce energetycznej Niemiec

Federalny minister gospodarki Robert Habeck podczas wystąpienia w *Bundestagu* 26 stycznia 2022 r. zapowiedział działania mające na celu zmniejszenie podatności sektora gazowego na polityczne zawirowania. Dywersyfikacja

źródeł dostaw gazu i stworzenie do tego własnej infrastruktury oraz poprawa efektywności magazynowania surowca miałyby ograniczyć zależność importową od jednego dostawcy (Deutscher Bundestag 2022a: 796). Wypowiedź ta nie świadczyła o zamiarze pełnego uniezależnienia się od Rosji, lecz była przede wszystkim uzasadnieniem dla średnio- i długookresowych zmian w dostawach gazu ziemnego.

W kontekście kryzysu na Ukrainie Habeck niezmiennie opowiadał się za twardym stanowiskiem wobec Rosji i uznawał *Nord Stream 2* za przedsięwzięcie geopolityczne. Akcentował, że wyzwania dotyczące zwiększenia zapasów to nie tylko problem gospodarczy, lecz także polityczny, zwłaszcza że Federacja Rosyjska pozostawała największym dostawcą gazu ziemnego do RFN. Zapowiedział pozyskiwanie gazu ziemnego z innych źródeł w przypadku braku realizacji zobowiązań przez rosyjskich partnerów. Wskazywał przy tym na możliwość wykorzystania terminali skroplonego gazu w Holandii, Polsce i we Włoszech (*Keine Entschädigungszahlung* 2022).

W związku z coraz bardziej napiętą sytuacją na Ukrainie i kontynuowaniem gromadzenia wojsk rosyjskich na granicy z Ukrainą, kanclerz Olaf Scholz poinformował 22 lutego 2022 r., że zlecił ministrowi Robertowi Habeckowi wycofanie z Federalnej Agencji Sieci raportu zawierającego pozytywną ocenę wpływu uruchomienia gazociągu *Nord Stream 2* na bezpieczeństwo dostaw (którą przekazano 26 października 2021 r.). Kanclerz oznajmił również, że właściwy departament Federalnego Ministerstwa Gospodarki i Ochrony Klimatu przeprowadzi nową ocenę bezpieczeństwa dostaw, biorąc pod uwagę wydarzenia ostatnich kilku dni (Bundesregierung 2022). Agresja Rosji na Ukrainę 24 lutego 2022 r. spowodowała, że gazociąg *Nord Stream 2* nie byłby certyfikowany w dającej się przewidzieć przyszłości.

Na nadzwyczajnym posiedzeniu *Bundestagu* 27 lutego 2022 r. kanclerz Olaf Scholz ogłosił plan działań w odpowiedzi na czurę wyznaczoną przez „wojnę Putina” (*Zeitenwende*), który objął także zapewnienie zaopatrzenia w energię. Scholz powiedział, że dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii konieczne jest przezwyciężenie zależności importowej od poszczególnych dostawców. W kontekście ostatnich wydarzeń zauważył, że odpowiedzialna, przyszłościowa polityka energetyczna jest kluczowa dla bezpieczeństwa, stąd konieczność przyspieszenia rozwoju energetyki odnawialnej. Kanclerz zapowiedział podjęcie decyzji o rozbudowie rezerw węgla i gazu ziemnego. Ponadto zakomunikował zwiększenie pojemności magazynów gazu ziemnego o 2 mld m sześć. w ramach tzw. opcji długoterminowych, zamiar współpracy z UE w kwestii zakupów dodatkowego gazu ziemnego na rynkach światowych oraz budowę dwóch terminali LNG w Brunsbüttel i Wilhelmshaven. W przeszłości termina-

le te mogłyby zostać przeznaczone do odbioru ekologicznego wodoru (Deutscher Bundestag 2022b: 1353-1354), istotnego dla osiągnięcia przez RFN neutralności klimatycznej do 2045 r.

W debatę na temat sposobu, w jaki Niemcy mogłyby jak najszybciej uniezależnić się od importu, w głównie z Rosji, włączyły się instytuty naukowe i think-tanki. W stanowisku Niemieckiej Akademii Nauk (Leopoldina) z 8 marca 2022 r. przedstawione zostały strategiczne opcje zmniejszenia zależności od importu gazu ziemnego z Rosji w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej. W ocenie Leopoldiny można to osiągnąć dzięki dywersyfikacji dostaw i stopniowemu zastępowaniu rosyjskiego surowca innymi źródłami energii, w szczególności odnawialnymi. Zwrócono przy tym uwagę na konieczność szybszej przebudowy systemu energetycznego. Do środków natychmiastowych (nadchodzące tygodnie i miesiące) zaliczono m.in.: pozyskiwanie gazu skroplonego na rynku światowym; wprowadzenie silniejszych regulacji państwowych dotyczących struktury i użytkowania infrastruktury przesyłowej; zastąpienie gazu węglem w energetyce i pozyskanie niezbędnych ilości węgla; rozpoczęcie oszczędzania gazu i uzupełnianie zapasów przed zimą; zapewnienie zgodności środków nadzwyczajnych z istniejącymi mechanizmami rynkowymi. Środki średnioterminowe (w ciągu roku) to: pozyskanie solidnej rezerwy źródeł energii; rozbudowa mocy ładowania LNG i integracja terminali skroplonego gazu z sieciami przesyłowymi; rozważenie przy rozbudowie instalacji LNG długoterminowej użyteczności infrastruktury do konwersji na dostawy wodoru (*H2-ready*); modernizacja sieci gazowej tak, aby zwiększyć różnorodność strumieni dostaw w punktach wejścia. Środki długoterminowe (w ciągu 2-10 lat) miałyby obejmować: przyspieszenie transformacji w kierunku neutralności klimatycznej poprzez rozbudowę infrastruktury wodorowej, import wodoru i ekspansję odnawialnych źródeł energii; sprawdzenie ścieżek transformacji na tle nowych uwarunkowań ramowych (w szczególności wysokich cen gazu w dłuższym okresie) (Leopoldina 2022: 8-9).

Natomiast według *Agora Energiewende* efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii są jedynymi dostępnymi alternatywami w perspektywie długoterminowej, które mogą zmniejszyć strukturalną zależność RFN od importu paliw kopalnych, w tym od dostaw gazu ziemnego z Rosji i trwale ograniczyć zapotrzebowanie na gaz ziemny o 1/5 do 2027 r. Kluczowe w tym zakresie są: środki efektywności energetycznej w budynkach i przemyśle, zwiększona ekspansja odnawialnych źródeł energii oraz rozwój pomp ciepła i wodoru (Agora Energiewende 2022).

Ekspertci Niemieckiego Instytutu Badań Ekonomicznych (DIW) rozważali czy i w jakim stopniu mogłyby zostać zastąpione dostawy gazu ziemnego z Ro-

sji do RFN. Pomijając szczegółowe scenariusze wskazywali, że ze względu na zależność od rurociągów i/lub terminali skroplonego gazu ziemnego zwiększenie dostaw jest możliwe jedynie w perspektywie krótkoterminowej przy wykorzystaniu przepustowości istniejącej infrastruktury. Zwracali przy tym uwagę na potencjał wzrostu wolumenu dostaw gazu ziemnego z innych państw, mogący zrekomensować część rosyjskiego eksportu w 2022 r. oraz w miesiącach kwiecień-grudzień 2022 r. odpowiednio – 37 mld m sześć. i 28 mld m sześć. Co więcej, aby wzmocnić bezpieczeństwo dostaw, należy bardziej efektywnie wykorzystać infrastrukturę przesyłową i magazyny gazu. Krótkoterminowo, po stronie popytu, potencjał oszczędności energii sięga 26% zapotrzebowania na gaz ziemny. W perspektywie średnioterminowej natomiast konieczne są dostawy ciepła ze źródeł odnawialnych i zwiększenie efektywności energetycznej. Ekspertcy utrzymywali, że zaopatrzenie energetyczne w RFN będzie zapewnione (bez uwzględnienia rosyjskiego importu) w 2022 r. i w sezonie grzewczym 2022/2023 poprzez równoczesne maksymalne wykorzystanie potencjału oszczędności i zwiększenie dostaw gazu ziemnego z innych państw. Ponadto za konieczne uznawali napełnienie magazynów gazu w 80–90% przed rozpoczęciem sezonu grzewczego 2022/2023 (Holz et al. 2022).

Od początku wojny napastniczej Rosji przeciwko Ukrainie między Federalnym Ministerstwem Gospodarki i Ochrony Klimatu a wszystkimi kluczowymi podmiotami na szczeblu unijnym, federalnym i krajów związkowych odbywała się regularna wymiana informacji o sytuacji w zakresie dostaw energii zwłaszcza, że potencjalne wstrzymanie dostaw paliw kopalnych mogło skutkować wystąpieniem choćby regionalnych niedoborów. BMWK podjęło względnie zapowiedziało wiele działań mających na celu zmniejszenie importu paliw kopalnych z Rosji poprzez przenoszenie kontraktów na dostawy do innych państw-producentów i tworzenie infrastruktury importowej skroplonego gazu ziemnego dla transportu drogą morską jako zamiennik gazu przesyłanego rurociągami z Rosji. W związku z tym zakładano, że Niemcy będą mogły uniezależnić się od rosyjskiego węgla kamiennego do jesieni 2022 r., zaś od ropy naftowej do końca 2022 r., a w przypadku gazu ziemnego możliwa jest stopniowa redukcja rosyjskiego gazu do zaledwie 10% zużycia do lata 2024 r. (BMWK 2022a).

Praktyczny wymiar *Zeitenwende* w polityce energetycznej RFN

Wojna Rosji przeciw Ukrainie wpłynęła na zmianę kierunków dostaw gazu ziemnego do RFN. Kres zależności od dostaw gazu ziemnego z Rosji miał nastąpić również poprzez import skroplonego gazu ziemnego, do czego koniecz-

ne było stworzenie odpowiedniej infrastruktury. Wiadomo było, że lądowe terminale LNG zaplanowane w Brunsbüttel i Stade, których budowa miała zająć około 3,5 roku, nie będą w stanie przyczynić się do krótkoterminowej rekompensaty dostaw rosyjskiego gazu ziemnego. Jedyną możliwością szybkiego importu LNG bezpośrednio do RFN była instalacja na niemieckim wybrzeżu nadających się do natychmiastowego użytku pływających terminali LNG (FSRU). W 2022 r. rząd federalny wyczarterował łącznie pięć jednostek FSRU, przy czym od początku 2023 r. działają dwa terminale pływające wydzierżawione przez rząd federalny: w Wilhelmshaven (uruchomiony w grudniu 2022 r.) i Brunsbüttel (operatorem obu terminali jest *Deutsche Energy Terminal GmbH*) oraz prywatny terminal pływający w Lubminie (operator *Deutsche ReGas*). W Raplocie Federalnego Ministerstwa Gospodarki i Ochrony Klimatu w sprawie planowania oraz przepustowości pływających i stałych terminali skroplonego gazu ziemnego z 3 marca 2023 r. założono, że dzięki przepustowości tych trzech terminali LNG do RFN będzie można dostarczyć w 2023 r. około 13,5 mld m³ gazu (BMWK 2022b: 1, 4). Oczekuje się, że w 2024 r. pracę rozpocznie pięć kolejnych terminali pływających: Wilhelmshaven II, Lubmin II, Stade i dwa nowe w porcie Mukran na Rugii (oba FSRU będą łącznie dostarczać do 9 mld m³ LNG w 2024 r. i do 13,5 mld m³ LNG od 2025 r.) (BMWK 2023a: 1-2). Od 2027 r. terminale stacjonarne zastąpią FSRU w Wilhelmshaven, Brunsbüttel i Stade, przy czym Brunsbüttel i Stade są budowane jako *green-ready*, czyli przygotowane do późniejszego odbioru wodoru i jego pochodnych (głównie amoniaku). Terminal stacjonarny w Wilhelmshaven został zaprojektowany jako terminal dla syntetycznego metanu przekształconego w reakcji zielonego wodoru z dwutlenkiem węgla. Przy postępującej rozbudowie infrastruktury (do 52,5 mld m³ rocznie w latach 2027-2032, co odpowiadałoby w przybliżeniu przepustowości *Nord Stream 1*) możliwe będzie pokrycie zapotrzebowania w RFN i Europie Środkowo-Wschodniej (Czechy, Austria i Słowacja, również Mołdawia i Ukraina), nawet przy okresowym wzroście zapotrzebowania na gaz ziemny, pod warunkiem zapewnienia wykorzystania przez terminale w pełni możliwości importowych (BMWK 2022b: 4-5). Tym samym RFN mogłaby utrzymać istotną rolę hubu gazowego w Europie przy jednoczesnej trwałej rezygnacji z dostaw rosyjskiego surowca.

NewClimate Institute w raporcie opublikowanym pod koniec 2022 r. konkludował, że planowanych wówczas jedenaście terminali LNG o łącznej przepustowości około 73 mld m³ rocznie mogłoby umożliwić import o około 50% więcej gazu niż pozyskiwano z Rosji przed jej agresją na Ukrainie (46 mld m³ rocznie). W przypadku uruchomienia planowanych terminali, Niemcy importowałyby drogą morską i lądową prawie 2/3 więcej gazu ziemnego niż

go zużywają (Höhne et al. 2022). Zdaniem rządu federalnego taki bufor bezpieczeństwa jest konieczny, aby gwarantować pewność dostaw w przypadku utraty zdolności importowych wskutek wypadków, sabotażu lub innych zdarzeń (bardzo niskie temperatury, duże zapotrzebowanie na gaz ziemny, prace konserwatorskie w terminalach) (Koch 2023). Gaz ziemny – mimo planów zwiększenia ilości zielonego wodoru do wytwarzania energii – nadal będzie odgrywał rolę stabilizującą i uzupełniającą generowanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w miksie elektroenergetycznym, stąd konieczność ograniczenia potencjalnych skutków zależności importowej poprzez dywersyfikację jego dostawców.

Uproszczeniu i przyspieszeniu procedur wydawania zezwoleń na budowę terminali skroplonego gazu ziemnego (stacjonarnych i pływających) i niezbędnych łączników z siecią gazową służy uchwalona 19 maja 2022 r. przez *Bundestag* ustawa o przyspieszeniu wykorzystania LNG (*Gesetz zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases, LNG-Beschleunigungsgesetz, LGG*). Ustawa tymczasowo zezwala organom zatwierdzającym pływające instalacje LNG i rurociągi na odstąpienie pod pewnymi warunkami od oceny oddziaływania na środowisko na podstawie prawa UE, jednakże będzie ona przeprowadzana dla stałych terminali LNG. W ustawę wpisano ograniczenie importu LNG do 31 grudnia 2043 r., po czym za pośrednictwem gazoportów będą mogły być sprowadzane wyłącznie wodór i jego pochodne, które są kluczowe dla obniżania emisyjności gospodarki (*Gesetz zur Beschleunigung... 2022*). Ustawa odnosiła się do zawartych w załączniku lokalizacji projektów: Brunsbüttel, Wilhelmshaven, Stade, Hamburg, Rostock i Lubmin. Znowelizowana w lipcu 2023 r. ustawa określa m.in. długoterminowe zasady dotyczące terminali stacjonarnych i budowy terminalu FSRU w porcie Mukran na Rugii wraz z interkonektorem łączącym obiekt z siecią przesyłową gazu koło Lubmina (*Gesetz zur Änderung 2023*). Przepisy mają zastosowanie do uruchomionych na początku 2023 r. terminali FSRU w Wilhelmshaven (I), Brunsbüttel i Lubminie, jak i planowanych w Wilhelmshaven (II), Stade i na Rugii oraz trzech terminali lądowych. Instalacja LNG na Rugii ma obejmować dwie jednostki pływające: wynajętą przez *Deutsche ReGas* i aktualnie działającą w Lubminie (*Neptune*) oraz jedną z pięciu wydzierżawionych przez RFN (*Transgas Power*). Projekt ten jest kontestowany przez lokalną społeczność i organizacje ekologiczne, które obawiają się nieodwracalnych szkód w przyrodzie i turystyce. Ponadto krytycy zwracają uwagę, że dotychczas uruchomione terminale zostały w 2023 r. wykorzystane jedynie w 58%, co oznacza, że dodatkowe instalacje skutkować będą nadwyżką przepustowości (*Ersatz für russisches 2023*). W znowelizowanej ustawie nie znalazły się lokalizacje w Rostocku i Hamburgu, które badano pod

kątem wykorzystania na potrzeby terminali FSRU, a których nie można było wdrożyć z powodów technicznych.

Jednocześnie niezbędne, obok zawarcia umów długoterminowych na dostawy skroplonego gazu ziemnego, było także zapewnienie krótkoterminowych dostaw jeszcze w 2022 r. Wkład w zastąpienie części importu gazu ziemnego z Rosji miała zapewnić umowa koncernu *RWE* z *Abu Dhabi National Oil Company* (*ADNOC*) na dostawę w grudniu 2022 r. 137 tys. m³ gazu skroplonego do pływającego terminalu w Brunsbüttel. Firmy podpisały również *Memorandum of Understanding* w sprawie kolejnych dostaw od 2023 r. (*RWE* 2022). Umowa *RWE* i *ADNOC* jest częścią porozumienia (*Energy Security and Industry Accelerator Agreement*), które zostało podpisane we wrześniu 2022 r. w obecności kanclerza Olafa Scholza i szejka Mohameda bin Zayed. Celem tego porozumienia jest przyspieszenie projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania ZEA i RFN w zakresie bezpieczeństwa energetycznego, dekarbonizacji i ochrony klimatu (*Ibidem*).

Pod koniec listopada 2022 r. *Qatar Energy* zawarł z koncernem *Conoco Phillips* umowę na dostawy skroplonego gazu ziemnego do Niemiec. Surowiec ma pochodzić z pól wydobywczych w Katarze, w których amerykańska firma posiada udziały i trafiać do stacjonarnego terminalu LNG w Brunsbüttel. W ramach 15-letniej umowy uzgodniono dostarczanie 2 mln ton LNG rocznie, począwszy od 2026 r. (*Einigung über Flüssigerdgas* 2022).

W czerwcu 2023 r. *SEFE* podpisała 20-letni kontrakt na dostawy 2,25 mln ton LNG (3 mld m sześć.) rocznie przez amerykańską firmę *Venture Global LNG* (Tani et al. 2023). Z kolei 19 grudnia 2023 r. *SEFE* zawarła umowę z norweską firmą *Equinor* na dostawy około 10 mld m sześć. gazu ziemnego rocznie w latach 2024–2034, z opcją przedłużenia na kolejne 5 lat łącznie na 29 mld m sześć. (*Equinor* 2023).

Natomiast *VNG H&V*, spółka będąca w całości własnością *VNG AG* oraz algierskie państwowe przedsiębiorstwo energetyczne *Sonatrach* podpisały 8 lutego 2024 r. średnioterminową umowę na dostawy gazu. Nie podano szczegółów dotyczących wielkości dostaw surowca, który Algieria miałaby przekazywać do RFN. Umowa jest wyrazem wzmacniania współpracy między obiema firmami; długoterminowym celem jest nawiązanie partnerstwa wodorowego z firmą *Sonatrach* i w przyszłości import zielonego wodoru z Algierii do Niemiec (*VNG* 2024).

Dywersyfikacja źródeł dostaw gazu ziemnego stała się konieczna już w 2022 r. Wprawdzie do początku września 2022 r. Niemcy otrzymywały znaczną część gazu ziemnego gazociągami lądowymi (gazociąg jamalski z Rosji przez Polskę, oraz magistrala przesyłowa biegnąca z Rosji przez Ukrainę

i Słowację) i *Nord Stream 1*, lecz od maja 2022 r. Federacja Rosyjska stopniowo redukowała dostawy surowca gazociągami. W związku z sabotażem gazociągu *Nord Stream 1*, w kontekście wojny Rosji przeciwko Ukrainie, bezpośredni import rosyjskiego gazu ziemnego do RFN został całkowicie wstrzymany oraz ograniczony został tranzyt przez Ukrainę. 26 września 2022 r. w wyniku eksplozji uszkodzone zostały obie nitki *Nord Stream 1* i jedna z dwóch nitek niedodanego do użytku *Nord Stream 2*.

Pod koniec czerwca 2022 r. 26% importowanego przez Niemcy gazu ziemnego pochodziło z Rosji, zaś w sierpniu 2022 r. udało się zredukować udział rosyjskiego surowca do 10%. Po ustaniu dostaw rosyjskiego gazu do RFN brakujące wolumeny zostały zastąpione zwiększonym importem z Norwegii, Holandii i Belgii. Według danych BMWK dostawy gazu ziemnego z Norwegii wzrosły w 2022 r. do ok. 46 mld m³ (wzrost o ok. 15 mld m³ w porównaniu do 2021 r.). Szacunkowo w najbliższych latach poziom dostaw z Norwegii utrzyma się na poziomie 46 mld m³, z tym że od 2027 r. spodziewane jest ich ograniczenie. Importowane 46 mld m³/rok obejmuje również ilości tranzytowe, a zawarty w nich udział zużywany w RFN szacuje się na około 62%, czyli w najbliższych latach około 29 mld m³/rok, od 2027 r. około 26-28 mld m³/rok. Dostawy z Holandii (z własnej produkcji, jak i z dostaw gazu skroplonego przez terminale w Rotterdamie i Eemshaven) wyniosły 24 mld m³ w 2022 r., pomniejszone o wolumeny tranzytowe, około 15 mld m³ przeznaczone do niemieckiej konsumpcji. Założono, że poziom ten utrzyma się do 2030 r. (oczekiwane w najbliższych latach zmniejszenie produkcji gazu w Holandii może zostać zrekompensowane zwiększonymi dostawami LNG do tego państwa). Spodziewane dostawy z Belgii przez terminal gazu skroplonego Zeebrugge mają wynieść około 25 mld m³ w nadchodzących latach, z czego 16 mld m³ pozostanie na rynku niemieckim. Przyjęto również, że poziom ten utrzyma się do 2030 r. Ponadto od 2026 r. z Francji (z LNG we francuskich terminalach) do RFN będzie przepływać około 7 mld m³ gazu rocznie (BMWK 2022b).

Działania na rzecz uniezależnienia od Rosji objęły także przejście kontroli nad *Gazprom Germania GmbH*, firmą mającą znaczenie dla dostaw gazu ziemnego na rynku niemieckim. 4 kwietnia 2022 r. Federalna Agencja Sieci została powołana na powiernika spółki *Gazprom Germania GmbH (Erdöl und Erdgas 2022: 40)*. *Gazprom Germania GmbH* od 20 czerwca 2022 r. działa pod nazwą *Securing Energy for Europe (SEFE)*, zaś 14 listopada 2022 r. została znacjonalizowana (bez odszkodowania) i w związku z tym stanowi własność Skarbu Państwa. *SEFE* zarządza magazynami gazu ziemnego w Rehden i Jemgum za pośrednictwem swojej spółki zależnej *Astora GmbH*, jest współwłaścicielem magazynów Katharina i Etzel oraz szlaków przesyłowych gazu

w RFN (m.in. lądowych odnóg *Nord Stream 1* – *NEL* i *OPAL*), jak również posiada 49,98% akcji w spółce *Gascade Gastransport* [właścicieli i operatory ponad 3 tys. km gazociągów w RFN]. *SEFE* ma udziały w firmach działających na rynku handlu gazem, takich jak posiadający około 18% udziału w rynku gazu w Niemczech *Wingas* (100%), i *WIEH* (50%) (Więcej na stronie internetowej *SEFE*).

Federacja Rosyjska była najważniejszym dostawcą ropy naftowej dla RFN, jednakże pełnoskalowa wojna na Ukrainie wymusiła zmiany źródeł zaopatrzenia w surowiec. Minister R. Habeck planował do lipca 2022 r. pozyskać z Rosji tylko około 17% ropy naftowej, a do końca 2022 r. całkowicie zrezygnować z rosyjskich dostaw. W kontekście obowiązującego od 5 grudnia 2022 r. embarga nałożonego na dostawy ropy naftowej do UE drogą morską, Niemcy zobowiązały się do zaprzestania od 2023 r. kupowania rosyjskiej ropy pompowanej przez ropociąg *Przyjaźń*, który był wyłączony z tego zakazu (*PCK-Raffinerie in Schwedt* 2022). Sytuacja ta stanowiła szczególnie wyzwanie dla rafinerii *PCK* w Schwedt, która była zaopatrywana w rosyjską ropę naftową rurociągiem *Przyjaźń*. Tą drogą docierało do Schwedt około 22 mln ton surowca (stan na koniec 2021 r.), stąd też Federalne Ministerstwo Gospodarki i Ochrony Klimatu musiało podjąć działania umożliwiające zaopatrzenie rafinerii z innych źródeł.

Po wycofaniu się z zakupów rosyjskiej ropy rafineria *PCK* w Schwedt zaopatrywana jest głównie za pośrednictwem naftoportu w Rostocku. Rurociąg z portu Rostock do Schwedt ma przepustowość do 7 mln ton/rok, co przekłada się na wykorzystanie mocy przerobowych rafinerii na poziomie 50-60%. Rurociąg ma zostać zmodernizowany, aby mógł transportować nawet 9 mln ton ropy naftowej rocznie. Tym samym rafineria *PCK* będzie mogła zwiększyć wykorzystanie mocy produkcyjnych do 75% (Fedorska, Olk, Stratmann 2022). Dla zapewnienia ciągłości funkcjonowania rafinerii ważny jest przesył surowca za pośrednictwem naftoportu w Gdańsku oraz dostawy z Kazachstanu. 2 grudnia 2022 r. Polska i Niemcy zawarły porozumienie o współpracy w zakresie dostaw ropy naftowej. Ropa miała przybywać do Naftoportu w Gdańsku, a następnie być transportowana do Schwedt północnym odcinkiem rurociągu *Przyjaźń* (Fedorska 2023). Również pod koniec 2022 r. osiągnięto porozumienie w sprawie dostaw ropy naftowej z Kazachstanu do rafinerii *PCK* w Schwedt. Początkowo planowano przesłanie w 2023 r. łącznie 1,2 mln ton. Dostawy rozpoczęto w lutym i do końca maja miały osiągnąć wielkość 190 tys. ton. Do końca 2023 r. wolumen miał wzrosnąć co najmniej do 890 tys. ton (100 tys. ton miesięcznie w okresie czerwiec–grudzień). 20 czerwca 2023 r., podczas wizyty prezydenta RFN Franka-Waltera Steinmeiera w Kazachstanie, doszło do podpisania przez

KazMunaiGaz i *Rosneft Deutschland* umowy na dostawy ropy naftowej do Niemiec. Ich wielkość uzgodniono na 100 tys. ton miesięcznie z Kazachstanu do rafinerii PCK w Schwedt (ropociągami *Družba* biegnącym przez Rosję, Białoruś i Polskę) (BMWK 2022c).

Jedną z największych firm zajmujących się przetwórstwem ropy w RFN jest *Rosneft Deutschland* kontrolująca około 12% mocy przerobowych surowca. Na podstawie ustawy o zabezpieczeniu zaopatrzenia w energię (*Gesetz zur Sicherung der Energieversorgung*, *EnSiG*, § 17) rząd federalny umieścił 16 września 2022 r. *Rosneft Deutschland GmbH* (RDG) i *RN Refining & Marketing GmbH* (RNRM), spółki kontrolowane przez rosyjski *Rosneft*, pod zarządem powierniczym Federalnej Agencji Sieci. Federalna Agencja Sieci przejęła w ten sposób kontrolę nad *Rosneft Deutschland*, a tym samym nad udziałami w rafineriach PCK w Schwedt (54%), *MiRo* (Karlsruhe, 24%) i *Bayernoil* (Vohburg an der Donau, 28,6%) (BMWK 2022d). Zarząd powierniczy jest przedłużany co sześć miesięcy, przy czym na początku marca 2024 r. rząd federalny podjął decyzję o zachowaniu tego statusu sprawowanego przez Federalną Agencję Sieci do 10 września 2024 r.

Równolegle do działań służących zapewnieniu dostaw surowców energetycznych, przede wszystkim gazu ziemnego, z Rosji, podejmowano aktywność mającą minimalizować kryzys energetyczny. Obejmowała ona uruchomienie pozostających w rezerwie bloków węglowych i przedłużenie funkcjonowania wskazanych do wyłączenia siłowni do czasu oddania do użytku do końca 2023 r. pływających jednostek FSRU. Stosownie do tego 28 września 2022 r. rząd federalny przyjął dwa rozporządzenia. Rozporządzenie o tzw. rezerwie zaopatrzenia (*Versorgungsreserve*) dotyczyło pięciu bloków na węgiel brunatny o łącznej mocy 1,9 GW, pozostających w tzw. rezerwie bezpieczeństwa (*Sicherheitsbereitschaft*). Od 1 października 2022 r. do 30 czerwca 2023 r. mogły one produkować i sprzedawać energię na giełdzie. Drugie rozporządzenie odnosiło się głównie do elektrowni na węgiel kamienny znajdujących się w rezerwie sieciowej (*Netzreserve*). W razie utrzymania się stanu alarmowego lub ogłoszenia stanu awaryjnego elektrownie z rezerwy sieciowej mogłyby pozostać na rynku do 31 marca 2024 r. (BMWK 2022e).

W efekcie powyższych decyzji węgiel kamienny zyskał na znaczeniu dla zaopatrzenia w energię. Niemcy w wyniku wojny na Ukrainie zwiększyły w 2022 r. import węgla kamiennego o 8% – do 44,4 mln ton. W 2022 r. Federacja Rosyjska była najważniejszą dostawcą tego surowca (13 mln ton) na rynek niemiecki, aczkolwiek w porównaniu z 2021 r. import węgla kamiennego z Rosji spadł o 37% (od 11 sierpnia 2022 r. obowiązuje unijny całkowity zakaz importu rosyjskiego węgla). Drugim najważniejszą dostawcą w 2022 r. były

USA; wolumen dostaw wzrósł o 32% w porównaniu z 2021 r. i wyniósł 9,4 mln ton. Zwiększyły się również dostawy z RPA, Kolumbii i Australii – odpowiednio o 278% do 3,9 mln ton, o 210% do 7,2 mln ton i o 15% do 6,3 mln ton (*Russland wichtigster Lieferant*). W 2023 r. udział głównych dostawców węgla kamiennego był następujący (import łącznie to 32,7 mln ton): USA 28,5%, Australia 25,9%, Kolumbia 15,4%, RPA 11,4%. Z kolei udział rosyjskich dostaw spadł do 1,8% (AGEB 2024: 25).

Pomijając kwestie szczegółowe należy zaznaczyć, że rząd kanclerza Olafa Scholza nie zrewidował planów szybszego zaprzestania wykorzystywania węgla do produkcji energii oraz wbrew oczekiwaniom, nie zrezygnował z odejścia od energetyki jądrowej, a jedynie odroczył do 15 kwietnia 2023 r. wygaszenie ostatnich trzech elektrowni (Emsland, Isar 2 i Neckarwestheim 2 – miały być wyłączone z końcem 2022 r.). Zostały również podjęte działania mające przyspieszyć transformację energetyczną. Nowe rozwiązania prawne, będące rezultatem wdrożenia pakietu wielkanocnego (*Osterpaket*) i pakietu letniego (*Sommerpaket*) z 2022 r., mają dać impuls dla ekspansji i zwiększenia inwestycji w odnawialne źródła energii. Do 2030 r. udział odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej brutto powinien wynosić 80%. Oczekuje się, że duży udział w tym wzroście będzie miała fotowoltaika. Zainstalowana moc elektrowni fotowoltaicznych na koniec 2030 r. ma wynosić 215 GW. Realizacji tego celu mają służyć środki zawarte w przyjętym 16 sierpnia 2023 r. przez rząd federalny pakiecie fotowoltaicznym (*Solarpaket*). Niemcy muszą zdynamizować ekspansję odnawialnych źródeł energii, aby pokryć dodatkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną, a co za tym idzie osiągnąć cele wyznaczone w zakresie klimatu w sektorach transportu i budownictwa oraz w przemyśle.

Dodatkowo 26 lipca 2023 r. rząd federalny przyjął aktualizację Narodowej Strategii Wodorowej (*Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie*), która zakłada zwiększenie krajowych mocy elektrolizy w 2030 r. do co najmniej 10 GW (Bundesregierung 2023). Według rządu federalnego około 50-70% (45-90 TWh) zapotrzebowania prognozowanego na 95-130 TWh na 2030 r. zostanie pokryte importem z zagranicy (w postaci wodoru i jego pochodnych). Stąd konieczność zabezpieczenia importu poprzez umowy na dostawy wodoru, budowy infrastruktury transportowej oraz nowych partnerstw energetycznych i wodorowych mających ułatwić realizację wspólnych projektów w państwach, w których zastosowanie znalazłyby niemieckie technologie. Pierwszą dostawę wodoru (tzw. niebieskiego wodoru, wytwarzanego przy użyciu gazu ziemnego) z ZEA odebrano 21 października 2022 r. w porcie w Hamburgu. Została ona uzgodniona podczas wizyty ministra Roberta Habecka 21 marca 2022 r. w Abu Dhabi (BMWK 2022f). Warto odnotować, że tego dnia koncern ADNOC

podpisał umowę z niemieckimi firmami *Hydrogenious* i *Uniper* na utworzenie łańcucha dostaw zielonego wodoru pomiędzy Abu Zabi a Wilhelmshaven. W ramach projektu demonstracyjnego do RFN ma być transportowanych rocznie 7-10 tys. ton wodoru. Pierwsze dostawy zielonego wodoru spodziewane są w 2025 r.

Wspomniana powyżej wizyta ministra Habecka stanowiła element szerszej aktywności dyplomatycznej w latach 2022 i 2023, w którą wpisane było poszukiwanie alternatywnych wobec rosyjskich dostaw surowców energetycznych, jak też intensyfikowanie współpracy w sferze odnawialnych źródeł energii oraz rozwoju technologii wodorowych i przygotowania dostaw wodoru i jego produktów (głównie amoniaku) do Niemiec.

Podsumowanie

Pełnoskalowa wojna Rosji przeciw Ukrainie wymusiła zrewidowanie polityki energetycznej RFN, zwłaszcza równoważenie jej dwóch celów: ochrony klimatu (środowiska) i zabezpieczenia dostaw w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej. Stanowiło to również odpowiedź na marginalizowanie podatności na zagrożenia związane z zależnością od importu surowców energetycznych z Rosji, przede wszystkim gazu ziemnego. Dopiero wojna na Ukrainie wpłynęła na właściwą ocenę sytuacji wykazując, że to Niemcy były bardziej uzależnione od Rosji, a nie odwrotnie, jak dotychczas zakładano.

Rząd federalny/Federalne Ministerstwo Gospodarki i Ochrony Klimatu pod presją czasu podejmowały decyzje, które wdrożone za pomocą odpowiednio dobranych środków, miały zrekompensować w krótkiej perspektywie redukcję dostaw paliw kopalnych z Federacji Rosyjskiej. Wobec tego pierwszoplanowym działaniem w polityce energetycznej było zapewnienie alternatywnych dostaw, a co za tym idzie takie zmiany w strukturze importu gazu ziemnego, ropy naftowej i węgla kamiennego, które pozwalałyby trwale wyeliminować rosyjskie surowce energetyczne z rynku niemieckiego. Ponadto rezultatem decyzji podjętych w odniesieniu do sektora gazu ziemnego jest stworzenie infrastruktury umożliwiającej odbiór skroplonego gazu dostarczanego drogą morską, jak też zapewnienie określonego poziomu napełnienia magazynów gazu ziemnego na początku sezonu grzewczego 2022/2023 (jak również kolejnego), co pozwoliło uniknąć niedoboru surowca.

Przyspieszone odchodzenie od dostaw rosyjskich surowców energetycznych, przede wszystkim gazu ziemnego, miało zostać osiągnięte również poprzez masową ekspansję odnawialnych źródeł energii, a w perspektywie

rozwój wykorzystania wodoru i jego pochodnych, takich jak amoniak. Rozbudowa systemów odnawialnych źródeł energii i produkcji wodoru ma kluczowe znaczenie w procesie osiągnięcia przez Niemcy neutralności klimatycznej do 2045 r.

Bibliografia

- AGEB (2024), *Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2023*, Stand: 11. März 2024, https://agenergiebilanzen.de/wpcontent/uploads/2024/04/AGEB_Jahresbericht2023_20240403_dt.pdf (dostęp: 30.03.2024).
- AGEB (2022), *Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2021*, Stand: 22. Februar 2022, https://agenergiebilanzen.de/wp-content/uploads/2022/04/AGEB_Jahresbericht2021_20220524_dt_Web.pdf (dostęp: 30.05.2022).
- Agora Energiewende (2022), *Energiesicherheit und Klimaschutz vereinen – Maßnahmen für den Weg aus der fossilen Energiekrise*, 16.03.2022, https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2022/2022-03_DE_Immediate_Action_Programme/A-EW_252_DE_Immediate_Programme_WEB.pdf (dostęp: 30.04.2022).
- Baerbock über Nord Stream 2. »Diese Pipeline kann so nicht genehmigt werden«, „Der Spiegel“ 13.12.2021, <https://www.spiegel.de/politik/ostseepipeline-baerbock-bekraeftigt-nord-stream-2-kann-somit-nicht-genehmigt-werden-a-4e0cd120-6ac3-488f-b5e4-a7283cb1b5fe> (dostęp: 30.05.2023).
- Billmayer L. (2022), *Wie Deutschland jetzt von Putins Öl loskommen will – und warum DDR-Altlasten das so schwierig machen*, „Frankfurter Rundschau“ 01.04.2022, <https://www.fr.de/politik/ukraine-energie-krise-erdoel-russland-importe-alternative-robort-habeck-zr-91451237.html> (dostęp: 30.04.2023).
- BMWK (2022a), *Fortschrittsbericht Energiesicherheit*, 25.03.2022, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/0325_fortschrittsbericht_energiesicherheit.pdf?__blob=publicationFile&v=16 (dostęp: 20.05.2023).
- BMWK (2022b), *Bericht des Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministeriums zu Planungen und Kapazitäten der schwimmenden und festen Flüssigerdgasterminals*, 03.03.2023, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20230303-Ing-bericht.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (dostęp: 30.05.2022).
- BMWK (2022c), *Zukunftspaket: Sicherung der PCK und Transformation in den ostdeutschen Raffineriestandorten und Häfen beschleunigen*, 16.09.2022, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/XYZ/zukunftspaket-transformation-der-raffinerien-schwedt-und-leuna.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (dostęp: 20.05.2023).
- BMWK (2022d), *Bundesregierung stellt Rosneft Deutschland unter Treuhandverwaltung*, 16.09.2022, Pressemitteilung, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/09/20220916-bundesregierung-stellt-rosneft-deutschland-unter-treuhandverwaltung.html> (dostęp: 30.04.2023).
- BMWK (2022e), *Kabinett stärkt Vorsorge für den kommenden Winter: Marktrückkehr von Braunkohlekraftwerken startet wie geplant zum 1. Oktober 2022 – Netzreserve wird bis zum 31. März 2024 verlängert*, 28.09.2022, Pressemitteilung, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/09/20220928-kabinett-staerkt-vorsorge-fuer-den-kommenden-winter.html> (dostęp: 30.04.2023).
- BMWK (2022f), *Erste Wasserstofflieferungen aus den Vereinigten Arabischen Emiraten in Hamburg übergeben*, 21.10.2022, Pressemitteilung, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilu>

- ngen/2022/10/20221021-erste-wasserstofflieferungen-aus-den-vereinigten-arabischen-emiraten-in-hamburg-uebergeben.html (dostęp: 30.08.2023).
- BMWK (2023a), *Informationen zum FSRU-Standort Mukran*, 12.07.2023, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/F/faqs-Ing-terminal-mukran.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (dostęp: 20.08.2023).
- Bundesregierung (2023), *Nationale Wasserstoffstrategie. Energie aus klimafreundlichem Gas*, 26.07.2023, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/wasserstoff-technologie-1732248> (dostęp: 30.08.2023).
- Bundesregierung (2022), *Pressekonferenz von Bundeskanzler Scholz und dem irischen Premierminister Micheál Martin vor dem gemeinsamen Gespräch am 22. Februar 2022 in Berlin*, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/pressekonferenz-von-bundeskanzler-scholz-und-dem-irischen-premierminister-miche%C3%A1l-martin-vor-dem-gemeinsamen-gespraech-am-22-februar-2022-in-berlin-2007126> (dostęp: 30.03.2022).
- Deutscher Bundestag (2022a), *Stenografischer Bericht, 13. Sitzung, 20. Wahlperiode*, 26. Januar 2022, www.bundestag.de (dostęp: 20.12.2022).
- Deutscher Bundestag (2022b), *Plenarprotokoll 20/19*, 20. Wahlperiode, 19. Sitzung, Berlin, Sonntag, den 27. Februar 2022, <https://dsrserver.bundestag.de/btp/20/20019.pdf> (dostęp: 30.03.2022).
- Deutscher Bundestag (2018), *Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 30. April 2018 eingegangenen Antworten der Bundesregierung*, Drucksache 19/1979, 19. Wahlperiode, 4. Mai 2018, <https://dsrserver.bundestag.de/btd/19/019/1901979.pdf> (dostęp: 20.12.2022).
- Einigung über Flüssigerdgas. Katar liefert LNG an Deutschland* (2022), „Tagesschau“ 29.11.2022, <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/weltwirtschaft/katar-Ing-101.html> (dostęp: 20.04.2023).
- Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2021* (2022), Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover, https://www.lbeg.niedersachsen.de/download/184666/Erdoel_und_Erdgas_in_der_Bundesrepublik_Deutschland_2021.pdf (dostęp: 20.05.2023).
- Ersatz für russisches Pipelinegas. Rügener LNG-Terminal soll mit nur einem Spezialschiff starten* (2023), „Der Spiegel“ 28.11.2023, <https://www.spiegel.de/wirtschaft/ruegen-Ing-terminal-soll-mit-nur-einem-spezialschiff-starten-a-496a89a0-af68-412c-9a92-d52ec6bc588a> (dostęp: 20.12.2023).
- Equinor (2023), *Equinor and Germany's SEFE enter long-term gas sales agreements and pursue large scale hydrogen supplies*, 19.12.2023, <https://www.equinor.com/news/20231219-equinor-sefe-gas-sales-agreements-hydrogen-supplies> (dostęp: 30.12.2023).
- Fedorska A. (2023), *Raffineria PCK Schwedt. Niemcy mają problem*, Deutsche Welle, 22.02.2023, <https://www.dw.com/pl/rafineria-pck-schwedt-niemcy-maja-problem/a-64787156> (dostęp: 20.04.2023).
- Fedorska A., Olk J., Stratmann K. (2022), *Raffinerie Schwedt erhält erstmals Rohöl über Polen*, „Handelsblatt“ 08.11.2022, <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/energieversorgung-raffinerie-schwedt-erhaelt-erstmal-rohoel-ueber-polen/28795896.html> (dostęp: 20.04.2023).
- Gesetz zur Änderung des LNG-Beschleunigungsgesetzes und zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes und zur Änderung des Baugesetzbuchs* (2023), BGBl. 2023 I Nr. 184 vom 14.07.2023, <https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/184/VO.html> (dostęp: 20.09.2023).
- Gesetz zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases (LNG-Beschleunigungs-gesetz – LNGG)* (2022), 24.05.2022, https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=/*%5b@attr_id=%27bgbl122s0802.pdf%27%5d#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl122s0802.pdf%27%5D__1701618397000 (dostęp: 20.10.2022).
- Holz F. et al., (2022), *Energieversorgung in Deutschland auch ohne Erdgas aus Russland gesichert*, DIW, Nr. 83, 08.04.2022, https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.838841.de/diw_aktuell_83.pdf (dostęp: 30.05.2022).

- Gazprom, BASF, E.ON, ENGIE, OMV and Shell sign Shareholders Agreement on Nord Stream 2 project, Pressemitteilung vom 04.09.2015, <http://www.gazprom.com/press/news/2015/september/article245837> (dostęp: 25.02.2018).
- Gemeinsame Erklärung der Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschlands zur Unterstützung der Ukraine, der europäischen Energiesicherheit und unserer Klimaziele, 21. Juli 2021, <https://www.auswaertiges-amt.de/de/newsroom/gemeinsame-erklaerung-usa-und-deutschland/2472074> (dostęp: 30.05.2023).
- Höhne et al. (2022), *Pläne für deutsche Flüssigerdgas-Terminals sind massiv überdimensioniert*, NewClimate Institute, Kurzstudie, Dezember 2022, https://newclimate.org/sites/default/files/2022-12/lng_deutschland_web_0.pdf (dostęp: 20.02.2023).
- Keine Entschädigungszahlung für Nord Stream 2 bei Verweigerung der Lizenz (2022), „Welt Online“, 21.01.2022, <https://www.welt.de/wirtschaft/article236376345/Robert-Habeck-Keine-Entschae-digungszahlung-fuer-Nord-Stream-2-bei-Verweigerung-der-Lizenz.html> (dostęp: 23.01.2022).
- Koch H. (2023), *Import von verflüssigtem Erdgas. Regierung plant LNG-Überkapazitäten*, „Die Tageszeitung“ 03.03.2023, <https://taz.de/Import-von-verfluessigtem-Erdgas/15919721/> (dostęp: 30.04.2023).
- Leopoldina (2022), *Wie sich russisches Erdgas in der deutschen und europäischen Energieversorgung ersetzen lässt*, Nationale Akademie der Wissenschaften, Ad-hoc-Stellungnahme, 8. März 2022, https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale_Empfehlungen/2022_Stellungnahme_Energiesicherheit_V1.1.pdf (dostęp: 30.04.2022).
- PCK-Raffinerie in Schwedt bekommt erstmals Lieferung über Hafen Danzig (2022), „Der Spiegel“ 09.11.2022, <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/erdoel-pck-raffinerie-in-schwedt-bekommt-erstmalis-lieferung-ueber-hafen-danzig-a-c3d620d5-3fde-4b89-ab8c-ba17b6486dc7> (dostęp: 20.04.2023).
- Russland wichtigster Lieferant Deutschland importierte 2022 mehr Steinkohle (2023), N-TV, 25.02.2023, <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Deutschland-importierte-2022-mehr-Steinkohle-article23943924.html> (dostęp: 30.04.2023).
- RWE steigt bis 2 030 aus der Kohle aus (2022), MDR-Aktuell, 04.10.2022, <https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/wirtschaft/rwe-braunkohleausstieg-klimaschutz-kraftwerke-100.html> (dostęp: 30.04.2023).
- RWE (2022), *RWE and ADNOC agree on first LNG delivery to floating LNG import terminal at Brunsbüttel*, Essen, 25.09.2022, <https://www.rwe.com/en/press/rwe-ag/2022-09-25-rwe-and-adnoc-agree-on-first-lng-delivery/> (dostęp: 20.04.2023).
- Tani S. et al. (2023), *Germany locks in more US natural gas as it shuns Russian supply*, „Financial Times“ 22.06.2023, <https://www.ft.com/content/ecdadbf1-1939-4952-b2cc-c84fb1cbe6d6> (dostęp: 20.12.2023).
- Umbach F. (2022), *Strategische Irrtümer, Fehler und Fehlannahmen der deutschen Energiepolitik seit 2002*, „SIRIUS – Zeitschrift für Strategische Analysen“, 6(4): 373–393, <https://doi.org/10.1515/sirius-2022-4003>
- VNG (2024), *VNG H&V unterzeichnet Gasliefervertrag mit staatlichem algerischen Energieunternehmen SONATRACH*, 09.02.2024, <https://www.vng.de/de/2024-02-09-VNG-HV-unterzeichnet-Gasliefervertrag-mit-Sonatrach> (dostęp: 10.02.2024).
- Weltenergierat (2022), *Energie für Deutschland 2023. Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext*, Mai 2022, https://www.weltenergierat.de/wp-content/uploads/2022/06/Energie-fuer-Deutschland-2022_final-1.pdf (dostęp: 30.06.2023).
- Wetzel D. (2017), *Putins Öl-Gigant macht sich in Deutschland breit*, „Welt“ 19.05.2017, <https://www.welt.de/wirtschaft/article164724358/Putins-Oel-Gigant-macht-sich-in-Deutschland-breit.html> (dostęp: 25.02.2018).

Dr hab. Beata Molo, prof. UAFM, Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Prawa, Administracji i Stosunków Międzynarodowych, Katedra Międzynarodowych Stosunków Politycznych, Kraków (beata.molo@interia.pl)

Słowa kluczowe: Niemcy, Rosja, polityka energetyczna, *Zeitenwende*

Key words: Germany, Russia, energy policy, *Zeitenwende*

Abstract

The aim of the article is to analyze and elucidate how the federal government's decisions – and those of the Federal Ministry of Economy and Climate Protection (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, or BMWK) – have affected Germany's energy policy in light of Russia's full-scale aggression in Ukraine. The author restricts herself to outlining initiatives that will ensure supplies of natural gas, crude oil and, to a lesser degree, hard coal as replacement for Russian energy sources, and eventually help Germany become energy independent of Russia. In this regard, the problem of creating hydrogen and renewable energy sources is also considered.

The following research questions were asked: How has Germany's energy strategy changed as a result of the full-scale conflict in Ukraine, and are these changes long-lasting? What steps have been made to ensure that Germany is not dependent on imports of energy raw materials, particularly natural gas, from Russia?

The research objective was accomplished and the research questions were addressed through content analysis, comparative analysis, and components of the decision-making method. Various source materials, studies, reports, and press documents were reviewed.