



Dokumentation

**Staatliche Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten der
Offshore Windenergie in ausgewählten EU-Mitgliedstaaten
sowie in Großbritannien**

Staatliche Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten der Offshore Windenergie in ausgewählten EU-Mitgliedstaaten sowie in Großbritannien

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 139/22
Abschluss der Arbeit: 20.12.2022
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Verkehr, Ernährung
und Landwirtschaft

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Offshore Windenergie in einzelnen Staaten	4
2.1.	Maßnahmen ausgewählter EU-Mitgliedsstaaten	4
2.1.1.	Deutschland	4
2.1.2.	Belgien	5
2.1.3.	Frankreich	7
2.1.4.	Niederlande	8
2.1.5.	Polen	10
2.1.6.	Schweden	10
2.2.	Großbritannien	11

1. Einleitung

Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind die staatlichen Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten (darunter u.a. Subventionen, Förderprogramme, Bürgschaften, Fonds, Kreditprogramme, Beteiligungen) für die Offshore Windenergie am Beispiel ausgewählter EU-Mitgliedsstaaten (Belgien, Frankreich, Niederlande, Polen, Schweden) sowie Großbritannien.

Die Ausführungen zu den Ländern basieren im Wesentlichen auf den Antworten einer Abfrage bei den genannten Ländern. Die wesentlichen Aussagen der dargestellten Staaten wurden durch [Hyperlinks](#), die auf die Quellen verweisen, hervorgehoben. Den Ausführungen liegt die Übersetzung ausländischer Texte unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) zugrunde. Vorab erfolgt eine Darlegung der Situation in Deutschland.

2. Offshore Windenergie in einzelnen Staaten

2.1. Maßnahmen ausgewählter EU-Mitgliedsstaaten

2.1.1. Deutschland

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) führt zum [Ausbau Offshore-Windenergie](#) wie folgt aus:

„Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung soll bis zum Jahr 2030 auf 80 Prozent und danach kontinuierlich weiter steigen. Für das Gelingen dieses Ziels ist die Offshore-Windenergie für die Bundesregierung ein wesentlicher Baustein. Um die Ausbauziele der jetzt beschlossenen Gesetzesnovelle von jeweils 30, 40 und 70 Gigawatt bis jeweils 2030/2035/2045 bestmöglich zu erreichen, sollen umfassende Maßnahmen initiiert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), greifen. Diese betreffen insbesondere das Ausschreibungsdesign von Flächen und wie man die Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigen kann.“

Das [Erneuerbare-Energien-Gesetz - 2021 \(EEG\)](#), das [Energiewirtschaftsgesetz \(EnWG\)](#) und das [Windenergie-auf-See-Gesetz \(WindSeeG\)](#) bilden die rechtliche Basis für den Ausbau der Offshore-Windenergie in Deutschland. Darüber hinaus finden aber noch eine ganze Reihe weiterer Vorschriften wie z.B. die Seeanlagenverordnung (SeeAnlV) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Anwendung.¹

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) verweist in seiner Förderdatenbank, die Bundes-, Länder- und EU-Hilfen umfasst, [auf folgende Förderprogramme](#):

- [KfW-Programm Offshore-Windenergie](#) (Darlehen)
- [Weiterentwicklung der Seehäfen zur Förderung der maritimen Verbundwirtschaft und der Offshore-Windenergie](#) (Zuschuss)

1 <https://bwo-offshorewind.de/category/offshore-windenergie/gesetze-und-verordnungen/>

- [Energieforschungsprogramm – Angewandte nichtnukleare Forschungsförderung](#) (Zuschuss)

2.1.2. Belgien

Belgien ist ein föderaler Staat. Die drei Regionen (die Flämische Region, die Wallonische Region und die Region Brüssel-Hauptstadt) sind für erneuerbare Energien innerhalb der Grenzen ihres jeweiligen Territoriums zuständig. Da sich Offshore-Energieparks im Küstenmeer oder in der ausschließlichen belgischen Wirtschaftszone befinden, liegen sie außerhalb der Grenzen einer der Regionen und fallen daher in die ausschließliche Zuständigkeit des Bundesstaates.

REC-Regelung

Der Bundesstaat gewährt Unterstützung im Rahmen des Systems der Zertifikate für ‚erneuerbare Energien (REC-System)‘.² Einen detaillierten Überblick über die Funktionsweise der REC-Regelung gibt das [Dokument C\(2018\) 6358 final](#), das am 27.9.2018 von der Europäischen Kommission zum Thema staatliche Beihilfen Belgiens für drei Offshore-Windparkprojekte veröffentlicht wurde. Das Hauptziel der belgischen REC-Regelung ist die Förderung der Produktion von erneuerbaren Offshore-Energien, um zu einem höheren Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch in Belgien beizutragen.

Derzeit gibt es [9 belgische Offshore-Projekte \(in Produktion, im Bau oder geplant\)](#).

Die angemeldeten Offshore-Windparkprojekte werden im Rahmen der REC-Regelung gefördert, die im Gesetz zur Organisation des Elektrizitätsmarktes vom 29. April 1999 (["Elektrizitätsgesetz"](#)) und im Königlichen Erlass zur Einführung von Mechanismen zur Förderung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen vom 16. Juli 2002 (["Königlicher Erlass REC"](#)) festgelegt ist.

Die [Stromgestehungskosten \(LCOE\) und einige andere Modalitäten des Fördermechanismus sind im Königlichen Erlass vom 17. August 2018 zur Änderung des Königlichen REC-Erlasses festgelegt](#).

Außerdem gibt es den Königlichen Erlass vom 22. Mai 2019 über die [Aufstellung von Meeresraumplänen in den belgischen Seegebieten](#).

Die folgenden Hyperlinks geben einen [Überblick über die belgische Offshore-Windenergie bis 2030](#) sowie über eine [gemeinnützige Vereinigung von Investoren und Eigentümern von Windparks](#) im belgischen Teil der Nordsee.

2 Da sich der rechtliche Rahmen seit Beginn der Offshore-Projekte mehrfach geändert hat, können die Regelungen für bestehende, im Bau befindliche oder geplante Projekte unterschiedlich sein.

Fördermechanismus

Im Rahmen der Regelung gewährt die föderale Energieregulierungsbehörde CREG³ den Erzeugern von Offshore-Energie aus erneuerbaren Quellen für jede erzeugte MWh ein Zertifikat für erneuerbare Energien (REC). Die Betreiber von Offshore-Anlagen für erneuerbare Energien können die REC an den "Übertragungsnetzbetreiber Elia" verkaufen, zusätzlich zu dem, was sie für den erzeugten Strom erhalten.

Der Übertragungsnetzbetreiber ("TSO") Elia ist gesetzlich verpflichtet, diese RECs von den Erzeugern erneuerbarer Offshore-Energie, die Elia darum bitten, zu einem garantierten Mindestpreis zu kaufen ([festgelegt in Artikel 14 des königlichen Erlasses vom 16. Juli 2002](#)).

Die Beihilfe darf nicht mit anderen Beihilfen zur Deckung derselben förderfähigen Kosten kumuliert werden, und da nach belgischem Recht nur die föderale Regierung für die erneuerbaren Offshore-Energien zuständig ist, können die Erzeuger von Offshore-Strom keine regionalen Beihilferegulungen in Anspruch nehmen.

Die belgischen Behörden haben sich verpflichtet, dafür zu sorgen, dass Unternehmen, die den Status eines Unternehmens in Schwierigkeiten im Sinne der Leitlinien für staatliche Beihilfen zur Rettung und Umstrukturierung von Nicht-Finanzunternehmen in Schwierigkeiten haben, nicht für eine Unterstützung im Rahmen der REC-Regelung in Frage kommen.

Die belgischen Behörden haben sich außerdem verpflichtet, die Zahlung von Beihilfen im Rahmen der angemeldeten Regelung an einen Begünstigten auszusetzen, der eine frühere rechtswidrige Beihilfe erhalten hat, die durch eine Entscheidung der Kommission für mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar erklärt wurde, bis der Begünstigte den Gesamtbetrag der rechtswidrigen und mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbaren Beihilfe sowie die entsprechenden Rückforderungszinsen zurückgezahlt oder auf ein Sperrkonto eingezahlt hat.

Subventionen für den Anschluss an das Unterwasserkabel

Für die bestehenden Offshore-Windparks stellt der belgische Übertragungsnetzbetreiber ("ÜNB") Elia ein Drittel des Unterseekabels für den Anschluss an das Übertragungsnetz zur Verfügung, mit einem Höchstbetrag von 25.000.000 EUR.

3 Die CREG (www.creg.be) nimmt die Aufgaben gemäß den Elektrizitäts- und Gasgesetzen wahr. In diesem Rahmen arbeitet die CREG sowohl an der Erleichterung als auch an der Kontrolle des guten Funktionierens der Märkte. Sie schützt die Interessen der Verbraucher und berät die Behörden bei der Organisation und dem Funktionieren der Strom- und Gasmärkte. Die CREG sorgt durch ihre Regulierung für das gute Funktionieren der Groß- und Einzelhandelsmärkte sowie für die Entwicklung der Strom- und Erdgasnetze und der Infrastruktur. Außerdem überwacht sie die Transaktionen auf den Energiemärkten. Falls erforderlich, setzt die CREG ihre Entscheidungen gemäß den geltenden Gesetzen durch; siehe auch: <https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Publications/Notes/Z1880FR.pdf>.

Für Offshore-Windparks mit einem finanziellen Abschluss ab dem 1. Mai 2014 gewährt das Elektrizitätsgesetz von 1999 eine zusätzliche Pauschalvergütung von 12 EURO/MWh erzeugtem Strom.

Dieses System wurde erneut angepasst, und für Windparks, die ab dem 1. Mai 2016 ans Netz gehen, wird die Förderung für den Anschluss der Offshore-Parks individuell gestaffelt. Die drei jüngsten Offshore-Projekte (Mermaid, Seastar und Northwester2) erhalten ebenfalls eine Unterstützung für den Anschluss an das modulare Offshore-Netz (MOG). Die Höhe der Ausgleichszahlungen für die Anschlusskosten wird von der CREG nach Prüfung der Kosten für das Exportkabel und bestimmter zugehöriger Ausrüstungen wie dem Offshore-Hochspannungsumspannwerk auf der Grundlage von Angeboten im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens gemäß den Vorschriften für die Vergabe öffentlicher Aufträge festgelegt. Dieses Verfahren verhindert das Risiko einer Überkompensation dieser Anschlusskosten.

Zweite Konzessionszone

Ein [neues Gesetz vom 12. Mai 2019](#) regelt das System für eine zweite Konzessionszone in der Nordsee. Das neue Finanzierungssystem basiert auf ‚Ausschreibungen‘ mit dem Ziel, die Kosten für die Entwicklung der künftigen Offshore-Stromerzeugung zu senken.

2.1.3. Frankreich

Derzeit befinden sich sieben Windparks vor der französischen Küste in der Entwicklung: Dunkerque (Pas-de-Calais), Fécamp, Le Tréport (Seine-Maritime), Courseulles-sur-Mer (Calvados), Saint-Brieuc (Côtes d'Armor), Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) und Noirmoutier (Vendée). Sie sollen zwischen 2022 und 2027 in Betrieb genommen werden.

Das derzeit am weitesten fortgeschrittene Projekt befindet sich zwölf Kilometer vor der Küste von Saint-Nazaire. Es sieht die Installation von 80 Windturbinen mit einer Leistung von jeweils 6 MW vor, die ab 2022 in Betrieb genommen werden sollen. Die Windkraftanlagen sollen 20 % des Stromverbrauchs des Departements decken. Das Projekt ist bereits angelaufen und 56 Pfeiler wurden im Meer verankert.⁴

Der weitere [Ausbau der Offshore-Windenergie](#) soll dazu beitragen, das Ziel eines Anteils von 40 % erneuerbarer Elektrizität bis 2030 zu erreichen, das im [2015 verabschiedeten Gesetz zur Energiewende für grünes Wachstum](#) festgelegt wurde. Das [Gesetz Nr. 2019-1147 vom 8. November 2019 über Energie und Klima](#), das sogenannte ‚Energie-Klima-Gesetz‘, hat diese energiepolitischen Ziele aktualisiert, darunter insbesondere das Ziel, bis 2030 33 % des Energieverbrauchs aller Energieträger aus erneuerbaren Quellen zu decken. Allein für die Stromerzeugung wurde dieser Anteil auf ‚mindestens‘ 40 % festgelegt. Die Offshore-Windenergie soll direkt dazu beitragen.

⁴ S. hierzu auch <https://www.wissenschaft-frankreich.de/allgemein/bekanntmachung/emmanuel-macron-weiht-den-ersten-offshore-windpark-frankreichs-vor-der-kueste-von-saint-nazaire-ein/>.

Frankreich stützt sich auf ein [mehrfähriges Energieprogramm \(PPE\)](#), das alle fünf Jahre überarbeitet wird und den Energiepfad Frankreichs festlegt, um die im Energiewendegesetz festgelegten Ziele zu erreichen. Der Entwurf des PPE für den Zeitraum 2019-2023 legt insbesondere die Leistung und die Standorte der zu entwickelnden Offshore-Windprojekte fest.

Ziel ist es, bis 2023 eine installierte Kapazität von 2,4 GW an Offshore-Windkraftanlagen (auf dem Meer und schwimmend) und bis 2028 etwa 5 GW zu erreichen.

Die staatliche Finanzierung der Offshore-Windenergie in Frankreich

Die [Entwicklung erneuerbarer Energien wird insbesondere durch den Staat unterstützt](#):

- Entweder in der vorgelagerten Phase im Bereich der Forschung und Entwicklung,
- oder in der Phase der Industrialisierung zur Unterstützung der Nachfrage und des kommerziellen Einsatzes (z. B. durch Einspeisetarife oder Vergütungszuschläge, die im Rahmen von offenen Verfahren oder Ausschreibungen vergeben werden, oder durch steuerliche Maßnahmen).

Die Wahl zwischen den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten hängt von der technologischen Reife, der Wettbewerbsfähigkeit und den Auswirkungen auf die Wertschöpfung in Frankreich und Europa ab, wobei die Merkmale der Wertschöpfungskette jeder Energie und ihre komparativen Vorteile berücksichtigt werden.

Es ist jedoch anzumerken, dass die meisten Projekte von **mehreren Finanzierungsarten** profitieren. Zum Beispiel ist die "Éoliennes Flottantes du Golfe du Lion" (EFGL)⁵ ein Pilotprojekt für schwimmende 30-MW-Windkraftanlagen im Mittelmeer, das von privaten Investoren (darunter ein [Gemeinschaftsunternehmen von ENGIE und EDP Renewables im Bereich Offshore-Windkraft](#)) und dem Staat ([Banque des Territoires](#)) entwickelt wurde.

In Bezug auf das EU-Beihilferecht ist anzumerken, dass die Europäische Kommission 2011 die [Beihilfe Frankreichs für einen Offshore-Windpark in einem Gebiet vor der Küste der Normandie](#) genehmigt hat. Der Park wird eine Leistung von 1000 bis 1050 Megawatt (MW) haben. Die Beihilfe wird in Form eines Vergütungszuschlags gewährt, der nach einer wettbewerbsorientierten Ausschreibung auf der Grundlage transparenter, objektiver und nicht diskriminierender Kriterien gewährt wird.

2.1.4. Niederlande

Offshore-Windenergie ist eine Schlüsselkomponente der Strategie für erneuerbare Energien in den Niederlanden. Die Regierung verweist auf den [niederländischen Fahrplan für Offshore-Windenergie](#).

Auf der offiziellen Website der Regierung heißt es zusammengefasst: „Mehr Offshore-Windkapazitäten werden benötigt, um das erhöhte Klimaziel einer Reduzierung der CO₂-Emissionen um 55% bis 2030 im Vergleich zum Stand von 1990 zu erreichen.“

5 <https://www.principlepower.com/projects/les-eoliennes-flottantes-du-golfe-du-lion> .

Am 11. Februar 2022 hat die niederländische Regierung als Ziel eine Offshore-Windenergie-Steigerung von **11,5 auf etwa 21 GW bis zum Jahr 2030** bekanntgegeben. Bis dahin werden die Offshore-Windparks 16 % der in den Niederlanden benötigten Energie und 75 % unseres derzeitigen Strombedarfs liefern.

Es wird jedoch erwartet, dass die Stromnachfrage weiter steigen wird. Das bedeutet, dass wir in der Zeit nach 2030 noch mehr Offshore-Windenergie benötigen werden. Zukunftsszenarien für Energiesysteme (Angebot und Nachfrage) und der North Sea Energy Outlook deuten darauf hin, dass bis 2050 zwischen 38 und 72 GW an Offshore-Windkapazitäten erforderlich sein werden.“

Staatliche Unterstützung

Es gibt eine zentrale staatliche Förderung für Offshore-Windenergie, die so genannte "[subsidie duurzame energie \(SDE\)](#)", was so viel bedeutet wie "Förderung erneuerbarer Energien". Es gibt verschiedene Formen dieser Subvention, nämlich SDE, SDE+ und die SDE++, die jüngste Form. Es gibt einige Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen, aber der Kern der Subvention ist derselbe geblieben.

Das bestehende Subventionsprogramm der Regierung für die Energieerzeugung wurde dabei ausgeweitet. Laut niederländischer Energie Agentur werden seinem derzeitigen Umfang (genannt SDE+) [weitere Kategorien hinzufügen](#), die für die Subvention in Frage kommen (jetzt SDE++).

Bei der [jüngsten Form der SDE++](#) handelt es sich um eine Betriebsbeihilfe. Dabei kann ein Unternehmen während der Betriebszeit des Projekts einen Zuschuss erhalten. Wenn das Unternehmen plant, erneuerbare Energie zu erzeugen oder kohlenstoffreduzierende Technologien einzusetzen, kann es für eine SDE++-Subvention in Frage kommen. **Eine SDE++-Subvention gleicht die Differenz zwischen den Gestehungskosten der erneuerbaren Energie oder der Verringerung der CO₂-Emissionen und den Einnahmen (falls vorhanden) aus. Dies wird als "unrentable Komponente" bezeichnet.** Subventionen werden für einen Zeitraum von 12 oder 15 Jahren gewährt. Die Dauer des Zuschusses hängt davon ab, welche Technologie eingesetzt wird. Die Höhe der Subvention hängt von der verwendeten Technologie und dem Grad der letztendlich erreichten CO₂-Reduktion ab.

Wichtig ist, dass die Subvention darauf abzielt, die "unrentable Komponente" zu reduzieren.

Das bedeutet aber auch, dass das Unternehmen keine staatliche Unterstützung erhält, wenn die Windenergie rentabel ist. Ursprünglich ging die niederländische Regierung davon aus, dass die Windenergie kostspielig sein würde und dass die staatliche Unterstützung für eine lange Zeit erforderlich sein würde. [Die erwarteten Subventionskosten beliefen sich auf etwa 14 Milliarden. Die Kosten für Windenergie sind jedoch drastisch gesunken, so dass Windenergie auch ohne Subventionen rentabel ist.](#) **Im Jahr 2018 erteilte die niederländische Regierung einem Unternehmen die Baurechte für einen Windpark in der Nordsee, ohne dass dafür Subventionen erforderlich waren.** Seitdem werden viele weitere Windparks ohne staatliche Unterstützung gebaut. Die erwarteten Subventionskosten für Windparks in den Niederlanden belaufen sich jetzt auf etwa 2 Milliarden (ursprünglich waren es 14 Milliarden).

2.1.5. Polen

Das im [Gesetz zur Förderung der Stromerzeugung in Offshore-Windparks](#) vom 17. Dezember 2020 vorgesehene Fördermodell basiert auf dem Konzept des sogenannten bilateralen Differenzvertrags (CFD). Es wird auf das derzeitige System der EE-Förderung angewendet. Erzeuger von Strom in Offshore-Windparks, die zum Fördersystem zugelassen sind, erhalten das Recht, den negativen Saldo (die Differenz zwischen dem Marktpreis für Energie und dem Preis, der es den Erzeugern ermöglicht, die Kosten ihrer Erzeugung auf See zu decken) zu decken.

Gemäß dem Gesetz kann der Erzeuger das erworbene Recht zur Deckung des negativen Saldos für einen Zeitraum von 25 Jahren ab dem ersten Tag der Erzeugung und Einspeisung von Strom in das Netz aus diesem Offshore-Windpark oder einem Teil davon auf der Grundlage der erteilten Lizenz für die Stromerzeugung nutzen. Die Höhe der gewährten Förderung ergibt sich aus dem Produkt der geplanten installierten Leistung des Offshore-Windparks und 100.000 Stunden.

2.1.6. Schweden

Schweden hat sich das Ziel gesetzt, bis 2045 keine Treibhausgase mehr zu emittieren. Dieses Ziel wurde von der vorherigen schwedischen Regierung im Jahr 2018 umgesetzt. Seit kurzem hat Schweden eine neue Regierung.

Seit 2003 haben Schweden und Norwegen einen gemeinsamen [Markt für Stromzertifikate](#). Er wurde eingeführt, um die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien zu steigern und kosteneffizienter zu machen. Das System ersetzte frühere Zuschüsse und Subventionen. Das gemeinsame Ziel für Schweden und Norwegen war es, bis 2020 28,4 TWh Strom aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Dieses Ziel wurde im Jahr 2019 erreicht. Schweden hatte ein zusätzliches Ziel von 18 TWh bis 2030, das bereits im März 2021 erreicht wurde.

Für die Erzeugung von Strom aus Offshore-Windkraftanlagen können Stromzertifikate erworben werden. Es gibt jedoch keine speziell auf die Offshore-Windenergie ausgerichteten Fördermaßnahmen. Die frühere schwedische Regierung beauftragte die Schwedische Energieagentur, den [potenziellen Markt für Offshore-Windenergie](#) zu untersuchen. Sie kam zu dem Schluss, dass eine gezielte Förderung der Offshore-Windenergie aus sozioökonomischer Sicht nicht optimal ist und erst in Zukunft bei steigender Stromnachfrage notwendig wird. Vor allem, wenn Schweden in naher Zukunft ein Stromsystem anstrebt, das zu 100 % aus erneuerbaren Energien besteht.

Die Kosten für den Anschluss an das Stromnetz werden von den Erzeugern und Verbrauchern getragen. Ein großer Wettbewerbsnachteil für Offshore Windparks im Vergleich zu Windparks an Land sind die Kosten für den Anschluss an das Stromnetz (da sie sich im Wasser befinden und in der Regel eine große Entfernung zum nächsten Stromnetz haben). In einer **Studie** untersuchte die **schwedische Energieagentur** die Folgen einer Reduzierung dieser Kosten, durch [die komplette oder teilweise Kostenübernahme durch den Staat](#). Unter Wettbewerbsgesichtspunkten könnte dies jedoch problematisch sein, da die Erzeuger und Verbraucher von Strom aus anderen erneuerbaren Energiequellen ihre eigenen Anschlusskosten tragen müssen. Es könnte auch mit den Grundprinzipien des schwedischen Rechts in Konflikt geraten.

Anfang 2022 wies die vorherige Regierung Svenska Kraftnät⁶ an, neue Anschlusspunkte für das Stromnetz (im Wasser) für die Erzeugung erneuerbarer Energien zu bauen, was die Anschlusskosten für Offshore-Windenergie stark senken würde. Sie wiesen auf sechs Standorte hin. Das Ziel war, die ersten Anschlusspunkte bis 2029-2032 fertig zu stellen.

Seit der Wende in Schweden hat die neu ernannte Regierung erklärt, dass sie die Pläne der Vorgängerregierung, die Anschlusskosten zu subventionieren, nicht weiterverfolgen wird.

2.2. Großbritannien

Die jüngste Aktualisierung der Offshore-Windpolitik der britischen Regierung erfolgte mit der [britischen Energiesicherheitsstrategie](#). In diesem Strategiepapier legte die Regierung neue Ziele für die Offshore-Windenergie fest und erhöhte ihr bisheriges Ziel von 40 GW Offshore-Windenergie mit 1 GW schwimmenden Anlagen bis 2030 auf 50 GW bis 2030, einschließlich bis zu 5 GW innovativer schwimmender Windkraftanlagen. Dies folgte auf frühere politische Dokumente in Form der [Net Zero Strategy \(Build Back Greener\)](#) im Jahr 2021 und des [10-Punkte-Plans für eine grüne industrielle Revolution](#) im Jahr 2020. Zuvor veröffentlichte die Regierung ein Strategiepapier mit dem Titel [Offshore Wind: Sector Deal](#), in dem Pläne für eine Offshore-Windkraftkapazität von 30 GW dargelegt werden. Weitere Einzelheiten zu den einzelnen Plänen sind den folgenden Abschnitten zu entnehmen:

Offshore-Windkraft: Branchendeal

2019 veröffentlichte die Regierung ihr Strategiepapier zur Industriestrategie, [Offshore-Wind: Sector Deal](#). In der Zusammenfassung wird die Prognose der Regierung für das Wachstum der Offshore-Windenergie in den nächsten zehn Jahren dargelegt. Darin heißt es, „dass es weltweit zu einem enormen Ausbau der Offshore-Windenergie kommen wird, wobei einige Schätzungen ein jährliches Wachstum von 17 Prozent von 22 GW auf 154 GW an installierter Gesamtkapazität bis 2030 vorsehen. Im Vereinigten Königreich könnte die Offshore-Windkraft bis zu 30 GW an Erzeugungskapazität beisteuern“. In dem Papier heißt es, dass dies wie folgt erreicht werden soll:

- „• eine Vorausschau auf künftige Runden von Differenzverträgen mit einer Unterstützung von bis zu 557 Mio. GBP, wobei die nächste Zuteilungsrunde für Mai 2019 geplant ist und die folgenden Auktionen etwa zwei Jahre später stattfinden sollen.
- Die Branche verpflichtet sich, den Anteil des Vereinigten Königreichs bis 2030 auf 60 Prozent zu erhöhen, einschließlich einer Erhöhung der Investitionsausgaben.
- Erhöhung des Frauenanteils in der Offshore-Windbranche auf mindestens ein Drittel bis 2030.

6 Svenska Kraftnät ist ein staatliches Unternehmen, das für das Stromübertragungssystem zuständig ist.

- Zielsetzung, die Exporte bis 2030 um das Fünffache auf 2,6 Mrd. Pfund zu steigern.
- Der Sektor wird bis zu 250 Millionen Pfund in den Aufbau einer stärkeren britischen Lieferkette investieren und die Offshore-Wind-Wachstumspartnerschaft (OWGP) einrichten, um die Produktivität zu fördern und die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.“

Netto-Null-Strategie und 10-Punkte-Plan

Die [Netto-Null-Strategie \(Build Back Greener\)](#), die am 19. Oktober 2021 (aktualisiert im April 2022) veröffentlicht wurde, ist das wichtigste politische Dokument der Regierung zur Eindämmung des Klimawandels. Darin werden Strategien und Vorschläge zur Dekarbonisierung aller Sektoren der britischen Wirtschaft dargelegt, um das Netto-Null-Ziel der Regierung bis 2050 zu erreichen. Es stützt sich auf den [Zehn-Punkte-Plan der Regierung](#) für eine grüne industrielle Revolution, der am 18. November 2020 veröffentlicht wurde. Teil eins des Zehn-Punkte-Plans befasst sich mit der Stromerzeugung aus Offshore-Windenergie, wobei die derzeitige Stromerzeugung und die künftigen politischen Ziele hervorgehoben werden:

„Das Vereinigte Königreich erzeugt bereits mehr Strom aus Offshore-Windenergie als jedes andere Land und nutzt dabei die Windkraft, für die britische Gewässer gut geeignet sind. Durch die Unterstützung der Regierung zur Freisetzung des Potenzials dieser Industrie sind die Kosten für Offshore-Windkraftanlagen in den letzten fünf Jahren um zwei Drittel gesunken. Um die Branche weiter zu unterstützen und zu einer weiteren Kostensenkung beizutragen, wollen wir im nächsten Jahr die Menge an erneuerbaren Energien verdoppeln, die wir über unsere nächste Contract-for-Difference-Auktion beschaffen. Und bis 2030 wollen wir 40 GW an Offshore-Windenergie erzeugen, darunter 1 GW an innovativen schwimmenden Offshore-Windkraftanlagen in den windigsten Teilen unserer Meere. Im Vereinigten Königreich befinden sich die ersten beiden schwimmenden Offshore-Windparks der Welt, und bis 2030 wollen wir diese Zahl verzehnfachen. Unser Ziel könnte private Investitionen in Höhe von 20 Milliarden Pfund im Vereinigten Königreich fördern und die Zahl der Arbeitsplätze in diesem Sektor in den nächsten zehn Jahren verdoppeln, von Bauarbeitern bis hin zu Spitzeningenieuren.

Politische Auswirkungen:

- Das Engagement für ein 40-GW-Offshore-Windenergie-Ziel könnte dazu beitragen, private Investitionen in erneuerbare Energien in Höhe von rund 20 Milliarden Pfund auszulösen.
- Ein koordinierter Anschluss der Offshore-Windkraftanlagen könnte bis 2050 Einsparungen von bis zu 6 Milliarden Pfund für die Verbraucher bringen und die ökologischen und sozialen Auswirkungen auf die Küstengemeinden erheblich verringern.

- Schätzungsweise 60 % der Ausgaben für die britische Offshore-Windenergie werden bis 2030 wieder in die Wirtschaft investiert.“⁷

Das [Energie-Weißbuch](#) der Regierung, das im Dezember 2020 veröffentlicht wurde, enthält auch weitere allgemeine politische Informationen darüber, wie die Regierung den Übergang zu sauberer Energie bis 2050 plant und was dies für die Energieverbraucher bedeuten wird.

Die wichtigsten Maßnahmen der Netto-Null-Strategie:

Die [Netto-Null-Strategie \(NZS\)](#), die knapp ein Jahr nach dem Zehn-Punkte-Plan veröffentlicht wurde, legt die Politik der Regierung zur Reduzierung von Emissionen in allen Wirtschaftssektoren detaillierter dar. Ihre Veröffentlichung war eine gesetzliche Vorgabe im Rahmen des Climate Change Act 2008 (CCA). Das CCA bildet den rechtlichen Rahmen für Emissionsreduzierungen in der gesamten britischen Wirtschaft. In der NZS werden die wichtigsten Maßnahmen der Regierung zur Offshore-Windenergie dargelegt:

„• Bis 2035 wird das Vereinigte Königreich vollständig mit sauberem Strom versorgt, sofern die Versorgungssicherheit gewährleistet ist.

• [...]

• 40 GW Offshore-Windkraft bis 2030, mit mehr Onshore-, Solar- und anderen erneuerbaren Energien - mit einem neuen Ansatz für Onshore- und Offshore-Stromnetze, um neue kohlenstoffarme Erzeugung und Nachfrage auf die effizienteste Art und Weise zu integrieren, die die Bedürfnisse lokaler Gemeinden wie die in East Anglia berücksichtigt.

• Bis 2030 sollen 1 GW schwimmende Offshore-Windkraftanlagen errichtet werden, um uns an die Spitze dieser neuen Technologie zu bringen, die unsere Nord- und Keltische See nutzen kann - unterstützt durch eine Gesamtfinanzierung von 380 Millionen Pfund für unseren weltweit führenden Offshore-Windsektor.“⁸

Die NZS legt auch dar, was die Regierung seit der Veröffentlichung des Zehn-Punkte-Plans für die Offshore-Windenergie getan hat:

„• Unterstützung der Hersteller durch staatliche Investitionsprogramme. Sechs Hersteller haben bereits große Investitionen in den britischen Offshore-Windsektor angekündigt und bis 2030 bis zu 3.600 Arbeitsplätze geschaffen.

• Wir haben unsere Offshore-Windkapazität auf 10,5 GW ausgebaut, was im Jahr 2020 ausreichen würde, um 4,5 Billionen LED-Glühbirnen zu betreiben. Dadurch

7 Department for Business Energy & Industrial Strategy (BEIS), [Der Zehn-Punkte-Plan für eine grüne industrielle Revolution](#), 18. November 2020.

8 BEIS, [Netto-Null-Strategie: Build Back Greener](#), 19. Oktober 2021.

hat sich unser Anteil an der durch Offshore-Windkraft erzeugten Elektrizität in den letzten zehn Jahren von 1 % auf 13 % erhöht.

- Start der bisher größten Runde unseres Vorzeigeprogramms für kohlenstoffarmen Strom aus erneuerbaren Energien (Contract for Difference) mit 200 Millionen Pfund für Offshore-Windprojekte und 24 Millionen Pfund für schwimmende Offshore-Windanlagen.
- Wir haben einen Wettbewerb über 17,5 Millionen Pfund zur Unterstützung innovativer Ideen aus der Industrie für schwimmende Windkraftanlagen gestartet und sind dem FOW Centre of Excellence des ORE Catapult beigetreten und haben 2 Millionen Pfund beigesteuert.
- Mobilisierung von Investitionen in Höhe von über 1,5 Milliarden Pfund in unsere Offshore-Windindustrie, nachdem bereits 160 Millionen Pfund in die Modernisierung von Häfen und Infrastruktur geflossen sind.
- Veröffentlichung der Überprüfung des Offshore-Übertragungsnetzes mit zwei ersten politischen Konsultationen, um zu einem koordinierten Ansatz sowohl für laufende als auch für zukünftige Offshore-Windprojekte zu gelangen.“⁹

Energiesicherheitsstrategie

Im April 2022 veröffentlichte die britische Regierung die [britische Energiesicherheitsstrategie](#). Die Strategie wurde als Reaktion auf die Besorgnis über die Sicherheit, Bezahlbarkeit und Nachhaltigkeit der Energieversorgung des Vereinigten Königreichs veröffentlicht. Ein Hauptschwerpunkt der Strategie ist der Ausbau heimischer, kohlenstoffarmer Energiequellen für die britische Energieversorgung in den nächsten 20 Jahren, neben der Verpflichtung, bis Ende 2022 vollständig auf russische Öl- und Kohleimporte zu verzichten.

Die wichtigste Änderung der Politik im Bereich der Offshore-Windtechnologie besteht darin, dass die bisherigen Ziele von 40 GW (davon 1 GW schwimmend) bis 2030 auf 50 GW bis 2030 erhöht werden, einschließlich bis zu 5 GW innovativer schwimmender Windkraftanlagen.

In der Strategie werden Maßnahmen dargelegt, die die Regierung ergreifen wird, um sicherzustellen, dass der Prozess der Planung und Umsetzung von Projekten um die Hälfte verkürzt wird. Dazu gehören Änderungen des Genehmigungsverfahrens und der Art und Weise, wie die Umweltauswirkungen bewertet werden.

Im Rahmen der Strategie legt die Regierung auch dar, wie sie sicherstellen will, dass das Vereinigte Königreich bei der Offshore-Windenergie weltweit führend bleibt:

„• klare Investitionssignale durch jährliche Versteigerungen, wobei die nächste Runde im März 2023 ein Jahr früher stattfindet, um die Kosten durch Wettbewerb niedrig zu halten

- Konsultation zu Änderungen an der CfD-Auktion 2024, Zuteilungsrunde 6, die Anreize für die Ansiedlung und den Betrieb erneuerbarer Energien schaffen, so dass die Gesamtsystemkosten minimiert werden
- das Ziel, bis 2030 bis zu 5 GW schwimmende Offshore-Windkraftanlagen voranzubringen, wodurch einige der windreichsten Gebiete erschlossen werden. Unterstützt wird dies durch Investitionen von bis zu 160 Millionen Pfund in Häfen und Lieferketten sowie 31 Millionen Pfund in Forschung und Entwicklung.“¹⁰

Ferner wird hingewiesen auf den **Werdegang der Anreiz- und Unterstützungsmaßnahmen**, das **Demonstrationsprogramm für schwimmende Offshore-Windkraftanlagen (FOW)** sowie auf den **Ausschuss für Klimawandel (Climate Change Committee, CCC)**, der für die Regierung sowie die dezentralen Landesparlamente als unterstützendes und beratendes Kontrollgremium tätig ist:

Anreize und Unterstützung

- Historische Regelungen:

Im Februar 2022 veröffentlichte das Tony Blair Institute for Global Change ein Briefing zum britischen Offshore-Windenergiesektor: [An Efficient Energy Transition: Lessons From the UK's Offshore Wind Rollout](#). Es enthält eine „kritische Bewertung der Einführung der Offshore-Windenergie in Großbritannien und geht der Frage nach, wie die daraus gezogenen Lehren auf andere Technologien übertragen werden können, um einen effizienten, rechtzeitigen Übergang zu einer britischen Netto-Null-Wirtschaft zu gewährleisten“. Das Briefing enthält Fakten und Zahlen zum Ausbau der Offshore-Windenergie in Großbritannien und gibt einen historischen Überblick über die staatlichen Förderprogramme bis Ende 2021:

„• **Nicht-fossile Brennstoffverpflichtung (NFFO)**: Eine Verpflichtung für Versorger, eine bestimmte Menge an neuen Erzeugungskapazitäten aus nicht-fossilen Quellen zu sichern.

Eröffnet: 1990. Geschlossen für neue Erzeugungskapazitäten: 1998.

• **Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien (RO)**: Eine Verpflichtung, die den Versorgern auferlegt wird, einen zunehmenden Anteil des Stroms aus erneuerbaren Quellen zu beziehen. Zu Beginn der RO im Jahr 2002 waren die Versorger verpflichtet, 3 Prozent ihres Stroms aus erneuerbaren Quellen zu beziehen. Dieser Anteil ist in den letzten Jahren auf mindestens 25 Prozent angestiegen.

Eröffnet: 2002. Geschlossen für neue Erzeugungskapazitäten: 2017.

- **Verträge für Differenzstrom (CfD):** Ein von der Regierung unterstützter Vertrag, der kohlenstoffarmen Erzeugern einen garantierten Ausübungspreis bietet und sie so vor Marktschwankungen schützt und die Kapitalkosten senkt. Die Verträge werden im Rahmen eines wettbewerbsorientierten Auktionsverfahrens vergeben.

Eröffnet: 2014. Noch in Betrieb. Die vierte Zuteilungsrunde ist derzeit im Gange.“¹¹

Die Differenzkontrakte (CfD) sind noch in Betrieb; weitere Einzelheiten sind im folgenden Abschnitt aufgeführt:

- Aktuelle Regelungen:

Verträge für Differenz (CfD):

[Differenzverträge \(Contracts for Difference, CfD\)](#) sind nicht spezifisch für die Offshore-Windenergie, sondern für alle Formen der kohlenstoffarmen Energieerzeugung anwendbar.

„• Das CfD-System (Contracts for Difference) ist der wichtigste Mechanismus der Regierung zur Unterstützung der kohlenstoffarmen Stromerzeugung.

- CfDs schaffen Anreize für Investitionen in erneuerbare Energien, indem sie Entwicklern von Projekten mit hohen Vorlaufkosten und langen Laufzeiten einen direkten Schutz vor schwankenden Großhandelspreisen bieten.
- Im Vereinigten Königreich ansässige Erzeuger erneuerbarer Energien, die die Voraussetzungen erfüllen, können einen CfD beantragen, indem sie eine Art "verdecktes Angebot" abgeben. Bisher gab es 3 [jetzt 4] Auktionen bzw. Zuteilungsrunden, bei denen eine Reihe verschiedener Technologien für erneuerbare Energien direkt miteinander um einen Vertrag konkurrierten.
- Die erfolgreichen Entwickler von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien schließen einen privatrechtlichen Vertrag mit der Low Carbon Contracts Company (LCCC) ab, einem staatlichen Unternehmen. Die Entwickler erhalten eine pauschale (indexierte) Vergütung für den von ihnen über einen Zeitraum von 15 Jahren erzeugten Strom, die der Differenz zwischen dem "Basispreis" (einem Strompreis, der die Kosten für die Investition in eine bestimmte kohlenstoffarme Technologie widerspiegelt) und dem "Referenzpreis" (einem Maß für den durchschnittlichen Marktpreis für Strom auf dem britischen Markt) entspricht.“¹²

11 Das Tony Blair Institute for Global Change, [An Efficient Energy Transition: Lessons From the UK's Offshore Wind Rollout](#), Februar 2022.

12 BEIS, [Contracts for Difference](#), aktualisiert im Mai 2022.

Wie in den Leitlinien dargelegt, gibt es drei Partner für die Umsetzung des CfD-Systems:

- Die [Low Carbon Contracts Company \(LCCC\)](#) ist ein privates Unternehmen im Besitz des BEIS. Die LCCC ist die Gegenpartei der Verträge, die in CfD-Zuteilungsrunden (Auktionen) vergeben werden, und ihre Hauptaufgabe besteht darin, die Verträge auszustellen, sie während der Bau- und Lieferphase zu verwalten und CfD-Zahlungen zu leisten.
- [National Grid ESO](#) ist die Lieferstelle für das CfD-System, die für die Durchführung des CfD-Zuteilungsprozesses verantwortlich ist.
- [Ofgem](#) [die Regulierungsbehörde für den Energiesektor] ist für die Anhörung bestimmter Einsprüche zuständig.“

Weitere Einzelheiten über das System sind im Strategiepapier der Regierung zu Verträgen Differenzstrom und im Briefing der House of Commons Library [Support for low carbon power](#) (April 2020) dargelegt.

Das Demonstrationsprogramm für schwimmende Offshore-Windkraftanlagen (FOW)

Im Januar 2022 kündigte die Regierung die Finanzierung von Offshore-Windprojekten im Rahmen eines Demonstrationsprogramms für schwimmende Offshore-Windkraftanlagen (FOW) an. In einer [Pressemitteilung der Regierung](#) heißt es, dass mehr als 31 Millionen Pfund an britischen Regierungsgeldern durch mehr als 30 Millionen Pfund an Industriegeldern für die Entwicklung von schwimmenden Offshore-Windtechnologien ergänzt werden sollen. Insgesamt wurden 11 Projekte im Rahmen dieses Programms gefördert. Auf der [Website des Floating Offshore Wind \(FOW\)-Demonstrationsprogramms](#) finden sich weitere Einzelheiten zu den einzelnen Projekten und den Fördermitteln, die sie erhalten haben, sowie zu den Bereichen, die das Programm abdeckt:

“Das BEIS (Department for Business, Energy & Industrial Strategy) gewährte 31,6 Millionen Pfund an Zuschüssen für die Demonstration innovativer schwimmender Offshore-Windtechnologien. Es wurden elf Projekte finanziert, die 4 Bereiche abdecken:

- Dynamische Kabel
- Verankerungen und Vertäuungen
- Schwimmer und Fundamente
- Von der Industrie definierte Innovation (andere Technologie, nicht 1, 2 oder 3)
- Integrierte Demonstration von mehreren Technologien

Die Projekte demonstrieren eine innovative Technologie in der Hoffnung, die Kosten zu senken und den Einsatz von schwimmenden Offshore-Windturbinen zu beschleunigen.“¹³

Ausschuss für Klimawandel (Climate Change Committee, CCC)

Ergänzend wird auf den [Ausschuss für Klimawandel \(Climate Change Committee, CCC\)](#) - ein unabhängiges, gesetzlich verankertes Gremium, das durch den [Climate Change Act 2008](#) eingerichtet wurde - verwiesen. Er berät das Vereinigte Königreich und die dezentralen Regierungen (Schottland, Wales und Nordirland) in Bezug auf Emissionsziele und berichtet dem Parlament über die Fortschritte bei der Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie bei der Vorbereitung auf die Auswirkungen des Klimawandels und der Anpassung an diese. Der jüngste Bericht der CCC wurde im März veröffentlicht und gibt einen Überblick über die Entwicklungen in Bereichen wie der Offshore-Windenergie. Frühere [Fortschrittsberichte des CCC](#) sind ebenfalls verfügbar.
