

Christian Ertel

Europarechtliche und verfassungsrechtliche Grenzen bei der Förderung von Offshore-Windenergie

Eine Analyse anhand des WindSeeG



Berliner
Wissenschafts-Verlag

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist berufsbegleitend neben meiner Tätigkeit als Rechtsanwalt für Energierecht entstanden. Sie wurde vom Promotionsausschuss der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Februar 2020 als Dissertation angenommen. Die Auswahl des Themas sowie die Erstellung der Arbeit war für mich von besonderem persönlichen Interesse, da ich bereits während meines Studiums erste Erfahrungen im Energierecht sammeln konnte und dieses Themenfeld mittlerweile zu meinem Beruf gemacht habe. Neben meiner Tätigkeit als Rechtsanwalt hat mir die gleichzeitige Erstellung der Dissertation oftmals viel Freizeit abverlangt und war für mich eine Herausforderung und qualitative Bereicherung zu gleichen Teilen. Dies gilt nicht nur für mich, sondern auch für zahlreiche Personen, die mich während der Promotion begleitet haben und mir stets die Möglichkeit für einen fachlichen Austausch ermöglichten. Mein besonderer Dank gilt zunächst meinem Doktorvater, Herrn Professor Dr. Knauff. Seine Betreuung und wissenschaftliche Unterstützung zeichneten sich zu jedem Zeitpunkt sowohl durch sein persönliches Engagement als auch durch seine konstruktiven Hinweise aus. Beides hat einen wesentlichen Beitrag für das Gelingen meiner Promotion geleistet. Neben meinem Doktorvater habe ich den erfolgreichen Abschluss auch meiner Frau zu verdanken, welche mir unermüdlich mit Rat und Tat zur Seite stand und die Tugend besaß, meine begrenzte Freizeit sowie die Tiefen während der Promotionszeit zu ertragen. Abschließend möchte ich mich auch bei meiner Familie und meinen Freunden bedanken, welche es geschafft haben, mich auf der einen Seite zu motivieren, aber auch in den richtigen Momenten abzulenken, um mir die Möglichkeit zu geben, mich mit neuer Kraft an die Promotion zu setzen. Dies gilt insbesondere für meinen ehemaligen Kommilitonen, Freund und nicht zuletzt Trauzengen.

Inhaltsverzeichnis

- Vorwort..... 5

- Abkürzungsverzeichnis 13

- A. Einleitung..... 19

- B. Historische Entwicklung der gesetzlichen Rahmenbedingungen** 23

 - I. Gesetzliche Förderung 23
 - 1. Regelungsmechanismus des Erneuerbare-Energien-Gesetzes..... 24
 - 2. Die Anfänge der gesetzlichen Förderung..... 24
 - a. Windenergie an Land 26
 - b. Windenergie auf See 27
 - c. Solarenergie 27
 - d. Zwischenergebnis..... 27
 - 3. EEG 2000/2004..... 28
 - a. Windenergie an Land 30
 - b. Windenergie auf See 31
 - c. Solarenergie 32
 - 4. EEG 2009/2012..... 32
 - a. Windenergie an Land 33
 - b. Windenergie auf See 34
 - c. Solarenergie 34
 - 5. EEG 2014..... 35
 - a. Windenergie an Land 38
 - b. Windenergie auf See 38
 - c. Solarenergie 39
 - 6. Zwischenergebnis..... 39
 - II. Errichtung von Offshore-Windparks 40
 - 1. Zulassung von Offshore-Windparks in der AWZ 40
 - a. Bisheriger Rechtsrahmen für die Zulassung von Offshore-Windparks 41

- b. Geografische Koordination bei der Genehmigungserteilung..... 43
 - c. Geografische Koordination über das Instrument der Raumordnung 44
 - 2. Koordination des Netzanschlusses 46
 - a. 2006–2012: Das Recht auf Einzelanschluss und die sich hieraus ergebenden Probleme 47
 - b. 2012–2016: Vom Einzelanschluss zum umfassenden Planungsregime..... 49
 - aa. Bundesfachplan Offshore..... 50
 - bb. Offshore-Netzentwicklungsplan..... 51
 - cc. Beschränkung der Ausbaupkapazitäten 52
 - dd. Verbleibende Defizite 53
 - 3. Zwischenergebnis..... 54
 - III. Erlass des Windenergie-auf-See-Gesetzes 55
 - 1. Projektgruppe 1 – Projekte mit Bestandsschutz 56
 - 2. Projektgruppe 2 – bestehende Projekte..... 56
 - a. Definition der bestehenden Projekte..... 58
 - b. Förderungsmechanismus 59
 - 3. Projektgruppe 3 – zukünftige Projekte im zentralen Modell 63
 - a. Zentrales Modell..... 63
 - b. Flächenentwicklungsplan..... 64
 - c. Förderungsmechanismus 66
 - 4. Ausnahmen vom Planungs- und Förderungssystem bei Power-to-X Projekten..... 67
 - IV. Zusammenfassung der historischen Entwicklung..... 68

C. Europäischer und verfassungsrechtlicher Rechtsrahmen zur Überprüfung der Ausschreibungsmodelle im WindSeeG..... 71

 - I. Verfassungsrecht..... 71
 - 1. Geltungsbereich des Grundgesetzes..... 71
 - 2. Grundrechte 74
 - II. Europäisches Beihilferecht..... 75
 - 1. Begriff der staatlichen Beihilfe 76
 - 2. Prüfungsmaßstab für die Annahme staatlicher Mittel im Sinne von Art. 107 Abs. 1 AEUV..... 80
 - a. PreussenElektra (EuGH, Urt. v. 13.03.2001 – C-379/98) 80
 - b. Pearle (EuGH, Urt. v. 15.07.2004 – C-345/02)..... 81

c. Essent Netwerk Noord (EuGH, Urt. v. 17.07.2008 – C-206/06).....	81
d. Association Vent De Colère! (EuGH, Urt. v. 19.12.2013 – C-262/12)	82
e. Bouygues (EuGH, Urt. v. 13.09.2017 – C-329/15)	82
f. Kommission/TV2 Danmark (EuGH, Urt. v. 09.11.2017 – C-656/15)	83
g. AB Achema (EuGH, Urt. v. 15.05.2019 – C-706/17)	83
h. Zusammenfassender Prüfungsmaßstab	84
3. EEG-Umlage nach dem WindSeeG/EEG 2017 als europäische Beihilfe	89
a. EEG-Umlage nach dem EEG 2012	90
aa. EuG, Urt. v. 10.05.2016 – T-47/15	90
bb. EuGH, Urt. v. 28.03.2019 – C-405/16P	91
b. EEG-Umlage nach dem WindSeeG/EEG 2017.....	92
aa. Selektiver Vorteil.....	93
bb. Staatliche Mittel	93
cc. Beeinträchtigung des Handels und Verfälschung des Wettbewerbs.....	100
4. Offshore-Netzanbindung als europäische Beihilfe	101
a. Keine Beihilfe gegenüber den Offshore-Windparkbetreibern	101
aa. Finanzierung aus staatlichen Mitteln.....	102
(1) Funktionsweise der Finanzierung über Netzentgelte	102
(2) Netzentgelte als private Finanzierungsform	104
(3) Offshore-Netzumlage als private Finanzierungsform	106
bb. Selektiver Vorteil.....	108
cc. Zwischenergebnis.....	113
b. Keine Beihilfe gegenüber den Übertragungsnetzbetreibern.....	113
aa. Wirtschaftliche Tätigkeit beim Ausbau von Infrastruktur	113
bb. Selektiver Vorteil.....	114
(1) Altmark-Kriterien	116
(a) Beauftragung mit einer gemeinwirtschaftlichen Tätigkeit.....	119
(b) Festlegung objektiver und transparenter Berechnungsparameter	120
(c) Beschränkung der Kosten auf das erforderliche Maß ...	120
(d) Sicherstellung der Kosteneffektivität.....	120
(2) Zwischenergebnis.....	121

- 5. Vorgaben aus dem europäischen Beihilferecht 122
 - a. Wettbewerbsgedanke 125
 - b. Grundsatz der Nichtdiskriminierung 126
 - c. Transparenzgrundsatz 127
- III. Sonstige europarechtliche Vorgaben 128

D. Vereinbarkeit der Ausschreibungsmechanismen mit dem Verfassungs- und Europarecht 131

- I. Rechtmäßigkeit der Ausschreibung für bestehende Projekte 132
 - 1. Vereinbarkeit mit verfassungsrechtlichen Vorgaben 132
 - a. Art. 12 GG – Rückwirkung 133
 - aa. Eingriff in die Berufsfreiheit 133
 - bb. Rückwirkung 135
 - (1) Echte oder unechte Rückwirkung 136
 - (2) Prüfungsmaßstab 139
 - (3) Schützenswertes Vertrauensinteresse 142
 - (a) Genehmigung/Planfeststellung 143
 - (b) Investitionen 145
 - (4) Verhältnismäßigkeit 148
 - (5) Rechtsfolgen 153
 - cc. Zwischenergebnis – Kein Anspruch auf Realisierung 154
 - b. Art. 14 GG 155
 - aa. Kein Schutz getätigter Investitionen 156
 - bb. Kein Schutz bestehender Genehmigungen 156
 - cc. Kein Eingriff in den eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb 157
 - 2. Vereinbarkeit mit europarechtlichen Vorgaben 159
 - a. Vereinbarkeit mit dem europäischen Beihilferecht 159
 - aa. Beschränkter Teilnehmerkreis 160
 - bb. Zuschlagskriterien 161
 - (1) Gebotswert 162
 - (2) Gebotsmenge 163
 - (3) Losverfahren 164
 - (a) Das Losverfahren in der Rechtsprechung und Literatur 164
 - (b) Bewertung des Losverfahrens für Ausschreibungen im bestehenden Modell 169

cc.	Zwischenergebnis – Kein Verstoß gegen das europäische Beihilferecht.....	170
b.	Vereinbarkeit mit dem sonstigen europäischen Primärrecht	171
aa.	Kein Verstoß gegen die Warenverkehrsfreiheit (Art. 34 AEUV)..	171
bb.	Art. 30 AEUV und 110 AEUV	173
(1)	Anwendbarkeit von Art. 110 AEUV	173
(2)	Kein Verstoß gegen Art. 110 AEUV.....	174
II.	Rechtmäßigkeit des zentralen Modells.....	176
1.	Art. 12 GG	177
a.	Eingriff in Art. 12 GG	177
b.	Anforderung an die Rechtfertigung des Eingriffs.....	179
c.	Rechtfertigung des Eingriffs in Art. 12 GG	181
2.	Verstoß gegen das Europarecht.....	184
a.	Unterschiede zwischen den Übergangsausschreibungen und den Ausschreibungen im zentralen Modell.....	185
b.	Rechtswidrigkeit des Zuschlagsverfahrens	185
c.	Heilung der Europarechtswidrigkeit durch Anwendung eines Losverfahrens	188
d.	Heilung der Europarechtswidrigkeit durch Umgestaltung des zentralen Modells im Wege der Verordnung	191
aa.	Regelungsgehalt der Verordnungsermächtigung.....	191
bb.	Möglichkeit der Heilung durch den Erlass einer Verordnung	193
cc.	Vereinbarkeit der Verordnungsermächtigung mit dem Grundgesetz	194
(1)	Prüfungsmaßstab	197
(2)	Verfassungswidrigkeit der Verordnungsermächtigung.....	203
III.	Zwischenergebnis – Teilweise Rechtswidrigkeit des Fördermodells im WindSeeG	207
E.	Vorschläge zur Weiterentwicklung des zentralen Modells.....	211
I.	0-Cent-Ausschreibung in den Niederlanden	212
1.	Funktionsweise der 0-Cent-Ausschreibung	214
a.	Eignung des Projekts	214
b.	Zuschlagsverfahren.....	216
aa.	Zuschlagskriterium: Wissen und Erfahrung	217
bb.	Zuschlagskriterium: Qualität.....	218
cc.	Zuschlagskriterium: installierte Leistung.....	218

Inhaltsverzeichnis

dd. Zuschlagskriterium: Ertragswert	219
ee. Zuschlagskriterium: Risikoanalyse	219
ff. Zuschlagskriterium: Risikominimierung	220
2. Zwischenergebnis	221
II. Bedenken bei der Übertragbarkeit der 0-Cent-Ausschreibung in das deutsche Recht	222
III. Analyse potenzieller Zuschlagskriterien	226
1. Qualitative Zuschlagskriterien	226
2. Umweltbezogene Zuschlagskriterien	229
3. Versteigerung als alternatives Modell	231
IV. Zusammenfassung alternativ möglicher Zuschlagskriterien	233
F. Zusammenfassung der Arbeit in Thesen	235
Literaturverzeichnis	239
Internetquellenverzeichnis	251

A. Einleitung

Eines der wichtigsten Themen der Neuzeit ist die globale Klimaerwärmung. Bereits 1997 haben 191 Staaten im sog. Kyoto-Protokoll vereinbart, ihre Treibhausmissionen zu senken. Seitdem folgen jährlich neue internationale Klimakonferenzen und Klimaabkommen¹ mit dem Ziel, die Erwärmung der Erde auf ein Niveau von möglichst 1,5°C, zumindest aber unter 2°C zu begrenzen.² Polarisierendes Thema in Deutschland ist hierbei die Energiewende, d. h. insbesondere der Umstieg von fossilen Brennstoffen und Atomenergie auf Erneuerbare Energien. Diese bereits heute von der Bundesregierung titulierte „Erfolgsgeschichte“³ hat es geschafft, den Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 3,4% 1990⁴ auf 37,8%⁵ zu steigern. Diese Entwicklung soll weiterhin stark vorangetrieben werden. So hat sich die Regierung gem. § 1 Abs. 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz⁶ 2017 zum Ziel gesetzt, den Anteil auf 40-45% im Jahr 2025 und bis auf 80% im Jahr 2050 zu erhöhen und sich auf europäischer Ebene verpflichtet, bis zum Jahr 2020 18% des Bruttoendenergieverbrauchs aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen (Stand 2018 ca. 16,7%⁷).⁸

Zur Erreichung dieses Ziels setzt Deutschland seit 1990 auf eine Förderung von Erneuerbaren Energien. Aufgrund des technologischen Fortschritts und der damit einhergehenden Kostensenkung unterliegt der Förderungsmechanismus einem stetigen Wandel. Mit der Einführung des Windenergie-auf-See-Gesetzes⁹ wurde bei einer Ausschreibung im April 2017 zum ersten Mal ein Gebot im Offshore-Windenergiebereich abgegeben, welches auf die Inanspruchnahme einer Förderung verzichtet, d. h. auf eine vom Staat gewährte Ausgleichszahlung zwischen den mit dem Windpark einnehmbaren Stromentgelt und den Kosten für dessen wirtschaftlichen Bau und Betrieb.¹⁰ Dieser entscheidende Impuls der Marktwirtschaft zeigt, dass die Erneuerbaren Energien nach über 29 Jahren Förderung in Deutschland erstmals vor der wirtschaftlichen Marktfähigkeit stehen.

1 Greenpeace, Internationale Klimakonferenzen.

2 Vgl. Übereinkommen von Paris, Art. 2 Abs. 1.

3 BMWi, Die Energiewende: unsere Erfolgsgeschichte.

4 BMWi, Erneuerbare Energien in Zahlen, S. 12.

5 Umweltbundesamt, Status Quo der erneuerbaren Energien, Stand 2018.

6 Im Folgenden „EEG“.

7 Umweltbundesamt, Status Quo der erneuerbaren Energien.

8 Anhang 1 zur Richtlinie (EU) 2018/2001.

9 Im Folgenden „WindSeeG“.

10 Vgl. BNetzA, Beschl. v. 13.04.2017 – BK6-17-001.

A. Einleitung

Diese Entwicklung nimmt die Arbeit zum Anlass, um die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen für den zukünftigen Ausbau der Erneuerbaren Energien am Beispiel der Offshore-Windenergie zu analysieren. Denn gerade die Offshore-Windenergie zeichnet sich durch eine rasante Entwicklung aus. Wurde 2010 der erste Offshore-Windpark mit einer installierten Leistung von 60 MW in Betrieb genommen, veröffentlichte die Bundesregierung im April 2019 eine Pressemitteilung zur Inbetriebnahme des größten deutschen Offshore-Windparks in der Ostsee mit einer Leistung von 385 MW. Darin schätzt die Bundesregierung die derzeitige Gesamtleistung an Offshore-Windenergie auf 6,4 GW, was ca. einem Fünftel des gesamten deutschen Windstroms entspricht.¹¹ Damit avanciert die Offshore-Windenergie in nur wenigen Jahren zu einem der wichtigsten Bausteine der Energiewende. Dies mag auch deswegen zutreffen, weil die Akzeptanz der Bevölkerung von Offshore-Windparks weitaus größer ist, als von Windenergie an Land, welche sich oftmals dem Vorwurf der Verschandelung der Landschaft und der zu hohen Lärmimmission ausgesetzt sieht.¹²

Problematisch beim Ausbau der Erneuerbaren Energien und insbesondere bei der Offshore-Windenergie ist jedoch die immer knapper werdende Fläche. Dies liegt u. a. an den lange Zeit vernachlässigten Themen der Raumplanung und Steuerung der Energiewende. Konnte man zu Beginn der staatlichen Förderung den Eindruck gewinnen, dass es dem Gesetzgeber nur darauf ankam, überhaupt den Ausbau der Erneuerbaren Energien schnellstmöglich voranzutreiben, hat sich dieses Bild im Laufe der Jahre verändert, sodass der Staat nunmehr versucht, immer stärker in die Privatwirtschaft einzugreifen. Aus rechtlicher Sicht ist dabei von besonderem Interesse, dass der Staat diese Einflussnahme über das Regime der staatlichen Förderung ausübt.

Ziel der Arbeit ist es, den Zusammenhang zwischen dem deutschen Förderungsregime und der steuernden Einwirkung des Staates beim Ausbau der Erneuerbaren Energien am Beispiel der Offshore-Windenergie aufzuzeigen, um anschließend zu analysieren, welche europarechtlichen und verfassungsrechtlichen Grenzen dem Gesetzgeber gesetzt sind. Die hierbei festgestellten Defizite nimmt die Arbeit abschließend zum Anlass, Verbesserungsvorschläge am zukünftigen Förderungsregime unter Berücksichtigung der aktuellen Marktentwicklungen sowie der gesetzlichen Ziele zu erarbeiten.

Für dieses Vorgehen ist es in einem ersten Schritt erforderlich, die historische Entwicklung der gesetzlichen Rahmenbedingungen darzustellen (**Kapitel B**), wobei zwischen Planungsrecht auf der einen und Förderung auf der anderen Seite unterschieden werden

11 Bundesregierung, Pressemitteilung vom 16.04.2019, Größter Ostsee-Windpark in Betrieb.

12 So auch *Grigoleit*, in: Kment, Raumordnungsgesetz mit Landesplanungsrecht, § 17 Rn. 31; *Erbguth*, in: Koch/Lagoni, Meeresumweltschutz, S. 281 der es als „*umweltästhetische bzw. landschaftspflegerische*“ Probleme betitelt.

soll. Dabei wird aufzuzeigen sein, welche Defizite es bei der historischen Entwicklung gab und wie diese in den Erlass des WindSeeG eingeflossen sind. Bei der gesetzlichen Förderung ist aufgrund des relativ späten Beginns der Nutzung von Offshore-Windenergie im Jahr 2010 eine ganzheitliche Darstellung der wichtigsten Erneuerbaren Energien, d. h. der Onshore- und Offshore-Windenergie sowie der Solarenergie, für das spätere Verständnis der Arbeit erforderlich.

Aufbauend auf der historischen Entwicklung untersucht die Arbeit die Vereinbarkeit der gesetzlichen Förderung mit dem Verfassungs- und Europarecht. So hat sich das Förderungsregime von marktwirtschaftlichen Anreizen hin zu einem umfassenden System der Gesamtplanung entwickelt, welches für die Offshore-Windenergie zukünftig genaueste gesetzliche Vorgaben trifft, wo und wie viel Erneuerbare Energie in der Nord- und Ostsee installiert wird. Diese neue Form der Regulierung bringt viele Einschränkungen für die freie Marktwirtschaft mit sich, was u. a. die Frage nach den Grenzen der staatlichen Steuerung aufwirft. Der hierfür geltende Prüfungsmaßstab soll dabei abstrakt in **Kapitel C** dargestellt werden. Das Hauptaugenmerk der Darstellung liegt hier in der Überprüfung der Beihilfeeigenschaft des Förderungsmechanismus, welche die Arbeit bejaht.

Anhand dieses Maßstabs überprüft die Arbeit anschließend die Regelungen des WindSeeG, getrennt zwischen der Ausschreibung für bestehende Projekte und dem zentralen Modell (**Kapitel D**). Vor dem Hintergrund der aktuellen Marktentwicklung sog. 0-Cent-Angebote, d. h. Angebote, bei denen der Anlagenbetreiber auf die Inanspruchnahme einer Marktprämie verzichtet, steht dabei insbesondere die Frage im Fokus, ob der Gesetzgeber die Anlagenbetreiber unter grundrechtlichen Gesichtspunkten zur Teilnahme an einer Ausschreibung verpflichten kann. Darüber hinaus ist die Vereinbarkeit des jeweiligen Zuschlagsmechanismus mit dem Europarecht Prüfungsgegenstand dieses Kapitels.

Die sich aus der rechtlichen Überprüfung ergebenden Defizite sollen im folgenden Kapitel zum Anlass genommen werden, rechtliche Überlegungen für ein zukünftiges Ausschreibungsdesign anzustellen (**Kapitel E**). Hierbei analysiert die Arbeit mögliche alternative Lösungsvorschläge zur aktuellen Ausgestaltung der gesetzlichen Förderung. Berücksichtigt werden dabei sowohl das System der niederländischen Offshore-Windenergieförderung, welches bereits eine Ausschreibung ohne Marktprämie vorsieht, als auch die Zwecke des WindSeeG/EEG 2017. Ziel der Analyse ist es, verschiedene Zuschlagskriterien zu erarbeiten, die zukünftig in der Lage sind, den Anforderungen einer flexiblen Ausschreibung gerecht zu werden und neue Impulse für eine noch erfolgreichere Energiewende zu setzen.

Abschließend werden die Ergebnisse der Arbeit in Thesen zusammengefasst (**Kapitel F**).

B. Historische Entwicklung der gesetzlichen Rahmenbedingungen

Für die nachfolgende Arbeit und deren Untersuchungen, welche sich maßgeblich auf die zukünftigen Entwicklungen im Bereich der Förderung von Offshore-Windenergie beziehen, ist es vorab von entscheidender Bedeutung, die gesetzlichen Rahmenbedingungen und deren historische Entwicklung darzustellen. Punkt B.I soll dazu dienen, einen Überblick über die Anfänge der Förderung bis hin zum EEG 2014 zu vermitteln sowie den bisherigen planungsrechtlichen Rahmen aufzuzeigen (Punkt B.II). Beide Instrumente haben bei der Entwicklung der Offshore-Windenergie in Deutschland eine entscheidende Rolle gespielt. Von besonderem Interesse sind hierbei die sich aus dem bisherigen Förderungsregime sowie dem Planungsrecht ergebenden Defizite, da diese Grundlage für die Darstellung des aktuellen gesetzlichen Rahmens, dem WindSeeG, sind (Punkt B.III).

I. Gesetzliche Förderung

Im folgenden Abschnitt sollen die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Förderung Erneuerbarer Energien historisch dargestellt werden oder wie das BMWi so plastisch titelt „*unsere Erfolgsgeschichte*“¹³. Ob dieser Euphemismus aus juristischer Sicht haltbar ist, kann bezweifelt werden, wo der Startschuss mit dem Stromeinspeisungsgesetz¹⁴ am 01.01.1991 noch mit vier Paragraphen auskam, besaß der Vorgänger der aktuellen Regelung – das EEG 2014 – bereits 104 Paragraphen mit allein fünf verschiedenen Übergangsbestimmungen über sechs Seiten Länge. Dennoch stehe am Ende der Erfolg. Mit knapp 18,6 % (15,4 % Windenergie an Land/3,2 % Windenergie auf See)¹⁵ am Bruttostromverbrauch¹⁶ trägt allein die Windenergie maßgeblich zur Stromversorgung Deutschlands bei. Hinsichtlich der gesetzlichen Förderung der Offshore-Windenergie soll sowohl der Werdegang des Fördermechanismus als auch die konkrete Ausgestaltung und Wirkung der Förderungen dargestellt werden. Aufgrund der relativ späten Inbetriebnahme des ersten Offshore-Windparks 2010 ist es zum Verständnis der gesetz-

13 BMWi, Die Energiewende: unsere Erfolgsgeschichte.

14 Im Folgenden „StromEinspG“.

15 BMU, Erneuerbare Energien in Deutschland – Daten zur Entwicklung im Jahr 2018, S. 8, 9.

16 Als Bruttostromverbrauch wird die komplette in Deutschland verbrauchte Strommenge bezeichnet, inkl. den Stromverlusten beim Transport des Stroms (auch Netzverluste) und den von der Stromerzeugungsanlage selbst verbrauchten Strommengen. Ohne die Einrechnung der Netzverluste und des Eigenverbrauchs spricht man vom Nettostromverbrauch (auch Endenergieverbrauch).