

Sonderbericht

# Wind- und Solarenergie für die Stromerzeugung: um die EU-Ziele zu erreichen, sind erhebliche Anstrengungen nötig

(gemäß Artikel 287 Absatz 4 Unterabsatz 2 AEUV)



EUROPÄISCHER  
RECHNUNGSHOF

# Inhalt

	Ziffer
<b>Zusammenfassung</b>	I-VI
<b>Einleitung</b>	01-15
<b>EU-Politik im Bereich der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien</b>	07-09
<b>Nationale Förderregelungen und sonstige Maßnahmen zur Erreichung der Ziele für 2020</b>	10-12
<b>Fördermittel für Wind- und Solarenergie aus dem EFRE und dem KF</b>	13-15
<b>Prüfungsumfang und Prüfungsansatz</b>	16-20
<b>Bemerkungen</b>	21-79
<b>Der Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch genügt nicht, um die Ziele zu erreichen</b>	21-30
Trotz der erheblichen Fortschritte, insbesondere im Elektrizitätssektor, wird das EU-Ziel für das Jahr 2020 möglicherweise nicht erreicht	22-26
Die RED I hat zwar zum Ausbau der erneuerbaren Energien beigetragen, die Berichterstattung erfolgt jedoch nicht zeitnah genug, um Korrekturmaßnahmen ergreifen zu können	27-30
<b>In den besuchten Mitgliedstaaten wurden Anreize für Investitionen in Windkraft- und Fotovoltaikanlagen geschaffen, durch die Senkung der Förderung verlangsamte sich jedoch der Ausbau in diesem Bereich</b>	31-56
Die vier untersuchten Mitgliedstaaten setzten zwar Anreize für Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik, machten jedoch nur wenig Gebrauch von Mechanismen der Zusammenarbeit	32-36
Die Anpassung der ursprünglich hohen Förderung, insbesondere für Fotovoltaik, wirkte abschreckend auf potenzielle Investoren	37-51
Ein unzureichendes Auktionsvolumen und praktische Hindernisse für die Erzeuger hemmen den Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	52-56

<b>Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik verzögern sich aufgrund verschiedener Einschränkungen</b>	<b>57-68</b>
In zwei der untersuchten Mitgliedstaaten wird der Bau neuer Windkraftanlagen durch Raumordnungsvorschriften eingeschränkt	58-59
Langwierige Verwaltungsverfahren führen zu schwierigeren Rahmenbedingungen für Unternehmen, insbesondere bei neuen Windkraftprojekten	60-62
Verzögerte Investitionen in die Netze, einschließlich der Verbindungsinfrastruktur, haben den Ausbau der erneuerbaren Energien gebremst	63-68
<b>Im Rahmen der Kohäsionspolitik bereitgestellte Mittel haben zwar dazu beigetragen, die Windkraft- und Fotovoltaikkapazität zu steigern, es traten jedoch auch Fälle von Übersubventionierung auf</b>	<b>69-73</b>
<b>Im überarbeiteten EU-Rechtsrahmen wird der Ausbau der erneuerbaren Energien stärker gefördert als im Rahmen der RED I, es bestehen jedoch weiterhin erhebliche Mängel</b>	<b>74-79</b>
<b>Schlussfolgerungen und Empfehlungen</b>	<b>80-89</b>
<b>ANHÄNGE</b>	
<b>Anhang I — Daten zur Windenergie in der EU-28</b>	
<b>Anhang II — Daten zur Solarenergie in der EU-28</b>	
<b>Anhang III — Übersicht über die untersuchten Projekte</b>	
<b>Anhang IV — Durchschnittliche Fortschritte, die bis 2017 bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch erzielt wurden, und durchschnittliche Fortschritte, die zur Erreichung der Ziele für das Jahr 2020 auf Ebene der einzelnen Mitgliedstaaten und der EU erforderlich sind</b>	
<b>Anhang V — Anteil und Kapazitäten der erneuerbaren Energien in der EU-28 und den vier untersuchten Mitgliedstaaten: Zielvorgaben und Endwerte im Zeitraum 2010-2017</b>	
<b>Anhang VI — Die wichtigsten Förderregelungen der vier Mitgliedstaaten, die Entwicklung der Windkraft- und Fotovoltaikkapazitäten (1999-2017) und die den Erzeugern erneuerbarer Energien im selben Zeitraum angebotenen Tarife</b>	

**Akronyme und Abkürzungen**

**Glossar**

**Antworten der Kommission**

**Prüfungsteam**

# Zusammenfassung

**I** Zwischen 2005 und 2017 ist der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in der EU von rund 15 % auf knapp 31 % gestiegen und hat sich damit verdoppelt. Dieser Anstieg ist in erster Linie auf die Zunahme des Stroms aus Windenergie und Fotovoltaik zurückzuführen.

**II** Im Rahmen dieser Prüfung bewertete der Hof, ob der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch ausreichend gestiegen ist, um das in der Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen festgelegte EU-Ziel von 20 % bis zum Jahr 2020 erreichen zu können. Zudem beurteilte der Hof die Wirksamkeit der Förderung der Stromerzeugung aus Windenergie und Fotovoltaik durch die EU und die Mitgliedstaaten. Die Veröffentlichung dieses Prüfungsberichts fällt mit der Herausgabe des nächsten Fortschrittsberichts zu erneuerbaren Energiequellen durch die Europäische Kommission im Jahr 2019 zusammen, in dem erläutert wird, wie die Mitgliedstaaten bei der Erreichung ihrer Ziele für 2020 vorankommen. Die Fortschrittsberichte bieten eine letzte Gelegenheit, um Korrekturmaßnahmen zu ergreifen und einen Beitrag zu den Gesprächen über die Lage der erneuerbaren Energien nach 2020 zu leisten.

**III** Die Zuwächse bei den erneuerbaren Energien wurden zum einen durch die Richtlinie selbst und zum anderen durch die Förderregelungen der Mitgliedstaaten zur Schaffung von Investitionsanreizen bewirkt. Nachdem ab 2005 zunächst erhebliche Fortschritte erzielt worden waren, verlangsamte sich das Wachstum des Windenergie- und des Fotovoltaiksektors jedoch nach 2014 wieder. Bis 2017 hatte die Hälfte der Mitgliedstaaten ihre Ziele für 2020 entweder bereits erreicht oder nahezu erreicht. Für die übrigen Mitgliedstaaten stellt die Erreichung ihrer nationalen Ziele weiterhin eine große Herausforderung dar, die weiterer Anstrengungen bedarf.

**IV** Der Hof stellte fest, dass der Ausbau der Windenergie und Fotovoltaik im Rahmen der ursprünglichen Förderregelungen zu stark subventioniert worden war, die Senkung der Förderhöhe jedoch dazu führte, dass potenzielle Investoren abgeschreckt wurden. Mehr Auktionen und die Einbeziehung der Bürger sind wesentliche Voraussetzungen, um die Investitionen zu steigern und die Bedingungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu verbessern, beispielsweise durch die Beseitigung von Hindernissen wie restriktiven Raumordnungsvorschriften, langwierigen Verwaltungsverfahren und Unzulänglichkeiten der Stromnetze.

**V** Mit Blick auf das Jahr 2030 stellte der Hof fest, dass das Paket "Saubere Energie" der Kommission aus dem Jahr 2016 die Grundlagen für ein besseres Investitionsumfeld schafft. Das Erreichen des EU-Ziels von mindestens 32 % bis zum Jahr 2030 könnte jedoch aufgrund fehlender nationaler Ziele gefährdet sein.

**VI** Auf der Grundlage der Ergebnisse seiner Prüfung empfiehlt der Hof,

- den Schwerpunkt auf die Schließung bestehender Lücken zu legen, um die Ziele für das Jahr 2020 zu erreichen;
- die Aktualität der statistischen Daten zu erneuerbaren Energien zu verbessern;
- in ausreichendem Umfang Auktionen abzuhalten, um die Kapazitäten zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu erhöhen;
- durch die Vereinfachung von Verwaltungsverfahren ein günstigeres Umfeld für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen;
- Investitionen in die Netzinfrastruktur und in Verbindungsleitungen zu fördern;
- die Überwachung zu verbessern, um das Fehlen verbindlicher nationaler Ziele zu kompensieren.

# Einleitung

**01** Zwischen 1990 und 2017 ist der Stromverbrauch in der EU um durchschnittlich 1 % pro Jahr gestiegen – von weniger als 2,2 Milliarden GWh<sup>1</sup> auf knapp 2,8 Milliarden GWh jährlich. In der Zeit bis 2020 wird der Verbrauch voraussichtlich um weniger als 0,3 % pro Jahr steigen, wenn bestimmte Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt werden, und im Zeitraum 2020-2050 um 0,7 % pro Jahr, wenn keine neuen Energieeffizienzstrategien eingeführt werden<sup>2</sup>.

**02** Strom kann entweder aus nicht erneuerbaren Energiequellen, u. a. fossilen Brennstoffen (Kohle, Erdgas, Erdöl), nicht verwertbaren Abfällen sowie Kernbrennstoffen in konventionellen Reaktoren, oder aus erneuerbaren Energiequellen (Wasserkraft, Wind- und Solarenergie, Biomasse, Biogas, flüssige Biobrennstoffe, Abfall, geothermische Energie, Wellen-, Gezeiten- und Meeresenergie) gewonnen werden. Erneuerbare Energien dienen neben der Stromerzeugung auch der Wärme- und Kälteerzeugung sowie der Gewinnung von Kraftstoffen für den Verkehrssektor. [Tabelle 1](#) gibt einen Überblick über die wichtigsten Technologien für erneuerbare Energien und deren Einsatz.

---

<sup>1</sup> Gigawattstunde (GWh): Maß für die Leistung großer Stromkraftwerke. Eine Kilowattstunde entspricht der Energie, die bei einer Leistung von einem Kilowatt innerhalb einer Stunde erzeugt oder verbraucht wird.

<sup>2</sup> Eurostat, "EU reference scenario 2016, energy, transport and GHG emissions, trends to 2050", Juli 2016, S. 53.

**Tabelle 1 – Die wichtigsten Technologien für erneuerbare Energien und deren Einsatz in den Sektoren Elektrizität, Wärme und Kälte sowie Verkehr**

Technologie für erneuerbare Energien	Energieumwandlung	Einsatzbereich
<b>Wasserkraft</b>	Wasserströmungen und Wasserfälle in Strom	<b>Elektrizität</b>
<b>Windenergie</b>	<b>Wind in Strom</b>	
<b>(Fotovoltaische<sup>3</sup> und thermische) Solarenergie<sup>4</sup> (dies umfasst auch die konzentrierte Solarenergie)</b>	<b>Sonnenlicht in Strom</b>	
<b>Biomasse/Biogas/flüssige Biobrennstoffe</b>	Biomasse/Biogas/flüssige Biobrennstoffe in Strom	
<b>Abfallverbrennung</b>	Abfall in Strom	
<b>Wellen-, Gezeiten- und Meeresenergie</b>	Wellen- und Gezeitenenergie in Strom	
<b>Geothermische Energie</b>	Temperaturunterschiede in Strom	
<b>Thermische Solarenergie</b>	Sonnenlicht in Wärme und Kälte	<b>Wärme und Kälte</b>
<b>Biokraftstoffe/Biogas</b>	Biomasse in flüssige Kraftstoffe oder Gas	
<b>Abfallverbrennung</b>	Abfall in Wärme und Kälte	
<b>Geothermische Energie</b>	Temperaturunterschiede in Wärme und Kälte	
<b>Biokraftstoffe/Biogas</b>	Biomasse in flüssige Kraftstoffe oder Gas	<b>Verkehr</b>

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage des SHARES-Handbuchs ("SHARES Tool Manual"), Eurostat, 2018.

<sup>3</sup> Bei der Fotovoltaik wird Sonnenlicht unter Verwendung von Solarpaneelen in Strom umgewandelt.

<sup>4</sup> Die Stromerzeugung aus photovoltaischen und thermischen Solaranlagen wird in der Regel zusammengefasst, wobei jedoch 98 % der Kapazität in der gesamten EU auf die Fotovoltaik

**03** Abhängig von der genutzten Energiequelle kann sich die Erzeugung von Strom negativ auf die Umwelt, die menschliche Gesundheit und das Klima auswirken. 79 % der gesamten Treibhausgasemissionen der EU sind auf die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung zurückzuführen<sup>5</sup>. Nach Schätzungen der Kommission wird ein höherer Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung zum Erreichen des EU-Ziels beitragen, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 40 %<sup>6</sup> und bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 %<sup>7</sup> zu senken. Durch eine stärkere Nutzung der erneuerbaren Energien zur Deckung des Strombedarfs wird sich zudem die Abhängigkeit der EU von importierten fossilen Brennstoffen verringern.

---

entfallen. Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA), "Renewable capacity statistics 2018", Januar 2018, S. 21-27.

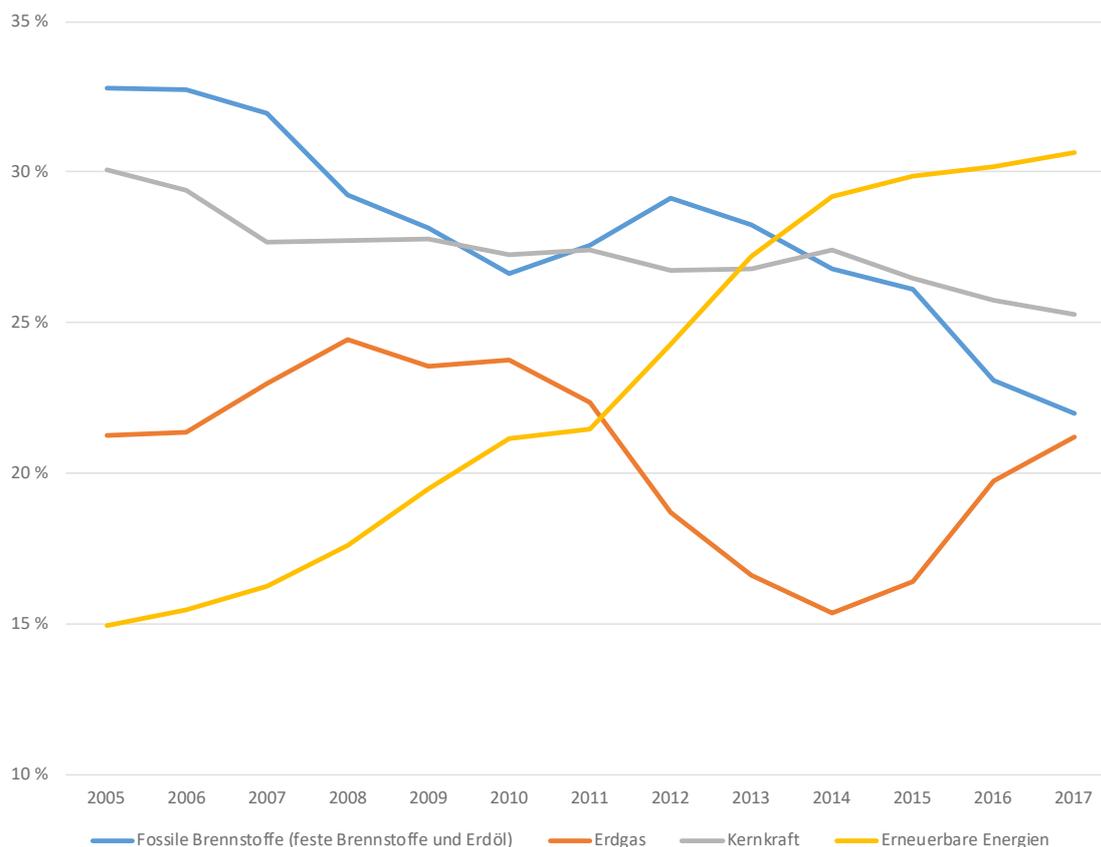
<sup>5</sup> Europäische Umweltagentur, "EEA greenhouse gas – data viewer", 2017, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>.

<sup>6</sup> COM(2014) 15 final, "Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020-2030".

<sup>7</sup> KOM(2011) 112 endgültig, "Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050".

**04** Zwischen 2005 und 2017 ist der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in der EU von rund 15 % auf knapp 31 % gestiegen und hat sich damit verdoppelt (siehe *Abbildung 1*).

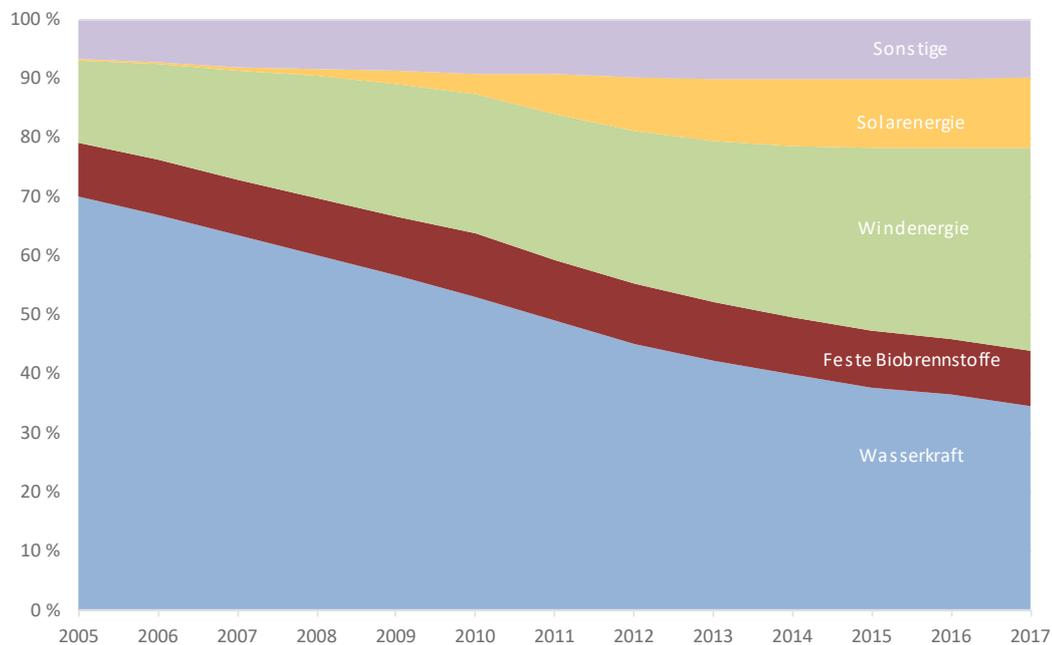
### Abbildung 1 – Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in der EU im Zeitraum 2005-2017



Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Eurostat-Daten.

**05** Wind- und Solarenergie waren die Technologien für erneuerbare Energien, die den größten Beitrag zu diesem Anstieg leisteten. Gemessen an der jährlich erzeugten Strommenge liegt die Windenergie zwar nach wie vor hinter der Wasserkraft, verzeichnete zwischen 2005 und 2017 jedoch einen Anstieg um 414 %. Im gleichen Zeitraum nahm die Menge an erzeugtem Solarstrom um 8 086 % zu, während die Strommenge im Bereich der Wasserkraft weitgehend unverändert blieb. Im Jahr 2017 entfielen 35 % der gesamten Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der EU auf die Wasserkraft, während die Windenergie 34 % und die Solarenergie 12 % ausmachten (siehe *Abbildung 2*).

**Abbildung 2 – Anteile der verschiedenen Energiequellen an dem aus erneuerbaren Energien erzeugten Strom in der EU-28 im Zeitraum 2005-2017**



Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Eurostat-Daten.

**06** Da die Technologiekosten gesunken sind, können Windenergie und Fotovoltaik wirtschaftlich nun weitaus besser mit fossilen Brennstoffen konkurrieren als in der Vergangenheit (siehe *Kasten 1*).

## Kasten 1

### Kosten der Erzeugung von Strom aus Windenergie und Fotovoltaik sind nun mit denen der fossilen Brennstoffe vergleichbar

Die Stromerzeugungsbranche nutzt die Stromgestehungskosten (*Levelised cost of electricity* – LCOE) als Indikator zur Berechnung der Kosten für die Erzeugung von Strom aus verschiedenen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Technologien. Die Stromgestehungskosten entsprechen den Kosten je Megawattstunde (MWh) für den Bau und Betrieb einer Stromerzeugungsanlage während ihrer voraussichtlichen wirtschaftlichen Nutzungsdauer<sup>8</sup>.

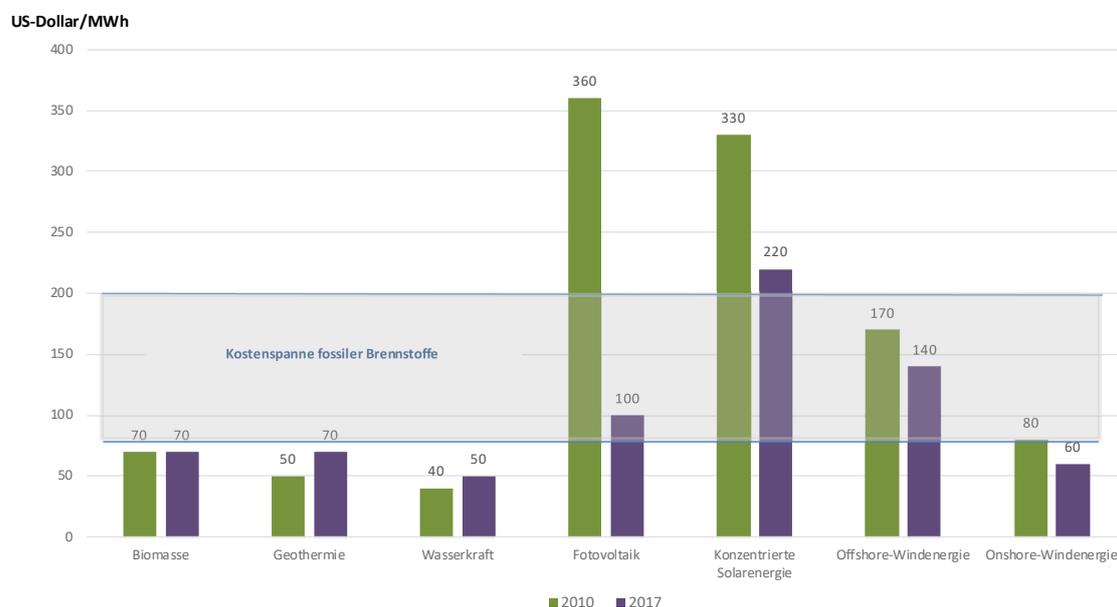
Laut der Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA)<sup>9</sup> waren die Kosten für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Jahr 2017 häufig mit den entsprechenden Kosten fossiler Brennstoffe vergleichbar (siehe [Abbildung 3](#)). Die globalen Stromgestehungskosten der Windenergie bewegen sich bereits seit einigen Jahren im Bereich derjenigen fossiler Brennstoffe. Vor Kurzem sind auch die Stromgestehungskosten von Fotovoltaikanlagen auf ein vergleichbares Niveau gesunken, was darauf zurückzuführen ist, dass die Kosten von Solarpaneelen und anderen Anlagenkomponenten seit Ende 2009 um 81 % zurückgegangen sind.

---

<sup>8</sup> US Energy Information Administration, "Levelized Cost and Levelized Avoided Cost of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook 2018", März 2018.

<sup>9</sup> IRENA, "Renewable power generation costs in 2017", Januar 2018, S. 5. Die IRENA ist eine zwischenstaatliche Organisation, die Ländern auf ihrem Weg in eine nachhaltige Energiezukunft Hilfestellung bietet. Die Organisation, die von den Vereinten Nationen unterstützt wird, zählt 160 Vollmitglieder (darunter 27 EU-Mitgliedstaaten und die EU selbst) und 23 Beitrittskandidaten (darunter Österreich).

### Abbildung 3 – Globale Stromgestehungskosten von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Zeitraum 2010-2017 (in US-Dollar je MWh)



Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage des IRENA-Berichts "Renewable power generation costs in 2017", S. 17.

## EU-Politik im Bereich der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien

**07** Gemäß dem Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) teilen sich die EU und ihre Mitgliedstaaten die Zuständigkeit im Energiebereich. Die Mitgliedstaaten behalten jedoch das Recht, darüber zu bestimmen, wie sie ihre Energieressourcen am besten nutzen, welche Energiequellen sie wählen und wie sie ihre Energieversorgung strukturieren. In Artikel 194 AEUV sind die vier Kernziele der Energiepolitik der EU aufgeführt, zu denen die Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen zählt.

**08** Die konkret für die Entwicklung erneuerbarer Energien geltenden politischen Ziele wurden in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie aus dem Jahr 2009 (der sogenannten RED I) festgelegt<sup>10</sup>. Gemäß der RED I sind die Mitgliedstaaten

<sup>10</sup> Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16).

verpflichtet, dafür zu sorgen, dass bis Ende 2020 mindestens 20 % des Bruttoendenergieverbrauchs der gesamten EU durch Energie aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden (siehe **Kasten 2**).

## Kasten 2

### Nationale Ziele für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch

Mit Blick auf die Erreichung des EU-Gesamtziels von 20 % bis 2020 sind in der RED I spezifische nationale Ziele für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch vorgegeben. Diese nationalen Ziele betragen zwischen 10 und 49 % und wurden unter gebührender Berücksichtigung von Variablen, wie dem im Jahr 2005 erreichten Anteil erneuerbarer Energien, dem Pauschalbeitrag<sup>11</sup> und dem Pro-Kopf-BIP, festgelegt. Um die Fortschritte bei der Erreichung dieser Ziele überwachen zu können, wurde in der RED I eine mathematische Formel eingeführt, die der Bestimmung zweijährlicher Zwischenziele und damit eines indikativen Zielpfads<sup>12</sup> für jeden Mitgliedstaat dient. Erreicht ein Mitgliedstaat sein nationales Ziel nicht bis 2020, so kann die Kommission rechtliche Schritte in Form eines Vertragsverletzungsverfahrens einleiten.

Die in der RED I festgelegten nationalen Ziele bezogen sich auf den Gesamtenergieverbrauch in drei verschiedenen Sektoren: dem Elektrizitäts-, dem Wärme- und Kälte- sowie dem Verkehrssektor. In der Richtlinie wurden keine spezifischen EU- oder nationalen Ziele für den Elektrizitäts- oder den Wärme- und Kältesektor, aber ein einheitliches Ziel von 10 % für den Verkehrssektor festgelegt. Die Mitgliedstaaten mussten in ihren nationalen Aktionsplänen für erneuerbare Energie, die auch die Strategien und Maßnahmen im Bereich der erneuerbaren Energien mit Blick auf das Jahr 2020 enthalten, ihre eigenen Gesamtzielpfade und sektorspezifischen Zielpfade – für den Elektrizitäts- sowie den Wärme- und Kältesektor – festlegen. Desgleichen mussten die Mitgliedstaaten Zielpfade für die Kapazität der einzelnen Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energieträger bestimmen.

---

<sup>11</sup> Der Pauschalbeitrag entspricht einem für die einzelnen Mitgliedstaaten auf der Grundlage einer Reihe objektiver Kriterien (insbesondere des Pro-Kopf-BIP) festgelegten Prozentsatz für den Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien. Generell gewährleistet dieser Faktor, dass sich die Zielvorgaben für erneuerbare Energien nach der Wirtschaftskraft der Mitgliedstaaten und nicht nach dem Potenzial oder den Kosten für eine Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien richten.

<sup>12</sup> Aufgrund der erwarteten Vorteile durch technische Fortschritte und Skaleneffekte wurde der indikative Zielpfad in den vergangenen Jahren ehrgeiziger angelegt. Die Bestimmung eines eigenen lineareren nationalen Zielpfads war den Mitgliedstaaten überlassen.

**09** Am 30. November 2016 veröffentlichte die Kommission die Mitteilung "Saubere Energie für alle Europäer"<sup>13</sup>. Von den acht in dem Paket enthaltenen Legislativvorschlägen wurden vier angenommen, und die entsprechenden Rechtsvorschriften traten im Jahr 2018 in Kraft. Über die übrigen vier Legislativvorschläge wurde im November und Dezember 2018 politische Einigung erzielt. In der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (der sogenannten RED II) wurde ein verbindliches EU-Ziel von mindestens 32 % für den Anteil erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2030<sup>14</sup> festgelegt, wobei die Möglichkeit besteht, dieses Ziel 2023 erneut anzuheben. Allerdings muss das Ziel von mindestens 32 % ohne die Festlegung verbindlicher nationaler Ziele erreicht werden.

## Nationale Förderregelungen und sonstige Maßnahmen zur Erreichung der Ziele für 2020

**10** In der RED I wurden die Mitgliedstaaten aufgefordert, zur Erreichung ihrer Ziele für 2020 nationale Förderregelungen für erneuerbare Energien aufzustellen, die auf Anreizen für private Investoren beruhen (siehe **Kasten 3**). Außerdem war laut der RED I der Elektrizität aus erneuerbaren Energien vorrangiger Netzzugang einzuräumen, um den Verkauf des erzeugten Stroms zu gewährleisten.

---

<sup>13</sup> COM(2016) 860 final, "Saubere Energie für alle Europäer". In der Mitteilung der Kommission wurden vier Verordnungen vorgeschlagen: eine Verordnung über das Governance-System für die Energieunion (die am 24.12.2018 in Kraft trat), eine Verordnung über den Elektrizitätsbinnenmarkt (die im Mai 2019 in Kraft treten soll), eine Verordnung über die Risikovorsorge im Elektrizitätssektor (die im Mai 2019 in Kraft treten soll) sowie eine Neufassung der Verordnung zur Gründung einer Agentur der Europäischen Union für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (die im Mai 2019 in Kraft treten soll). Des Weiteren wurden vier Richtlinien vorgeschlagen: eine Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (die am 9.7.2018 in Kraft trat), eine Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie – RED II) und eine Richtlinie zur Energieeffizienz (die beide am 24.12.2018 in Kraft traten) sowie eine Richtlinie mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt (die im Mai 2019 in Kraft treten soll).

<sup>14</sup> Ursprünglich hatte die Kommission ein EU-Ziel von 27 % für das Jahr 2030 vorgeschlagen, das jedoch vom Europäischen Parlament und vom Rat auf 32 % angehoben wurde.

### Kasten 3

#### Arten der Förderung von erneuerbaren Energien

Erneuerbare Energien werden in der Regel durch garantierte Verkaufspreise (Einspeisetarife) oder Aufschläge auf die Marktpreise (Einspeiseprämien) gefördert. In beiden Fällen werden viele Jahre lang garantierte Einspeisetarife/-prämien gezahlt. Für diese beiden Förderoptionen vergeben die Mitgliedstaaten neue Kapazitäten für erneuerbare Energien am häufigsten im Rahmen von Aufrufen zur Interessenbekundung (die Teilnehmer bewerben sich um einen Stromabnahmevertrag) oder Auktionen (die Auftragsvergabe erfolgt im Rahmen eines wettbewerblichen Verfahrens).

Ein alternativer Fördermechanismus ist die Verwendung handelbarer Herkunftszertifikate, die vom Staat als Nachweis dafür ausgestellt werden, dass der betreffende Strom aus erneuerbaren Energien stammt. Versorgungsunternehmen, die für die Stromerzeugung fossile Brennstoffe nutzen, sind verpflichtet, diese Zertifikate zu kaufen, was den Erzeugern erneuerbarer Energien zusätzliche Einnahmen verschafft. Im Unterschied zu den Förderregelungen, die auf Einspeisetarifen oder -prämien beruhen, erhalten die Erzeuger keine garantierte Vergütung für ihren Strom, da der Wert der Zertifikate abhängig von Angebot und Nachfrage Schwankungen unterliegt. Allerdings kann der Staat Maßnahmen festlegen, durch die den Erzeugern erneuerbarer Energien ein Mindestgewinn garantiert wird.

Zudem haben die Mitgliedstaaten die Möglichkeit, Investoren anzulocken, indem sie ihnen Darlehensgarantien, zinsvergünstigte Darlehen, Investitionszuschüsse und verschiedene steuerliche Anreize bieten.

**11** Grundsätzlich werden nationale Förderregelungen nicht von der EU kofinanziert und unterliegen den Vorschriften über staatliche Beihilfen. Die Generaldirektion Wettbewerb (GD COMP) analysiert diese Förderregelungen, um sicherzustellen, dass sie mit den Regeln des Binnenmarkts vereinbar sind. Bis 2016 konnten sich die Mitgliedstaaten für jede Art von Förderregelung oder eine Kombination von Regelungen entscheiden, die sie für ihren jeweiligen Markt als geeignet erachteten. Die meisten Mitgliedstaaten führten eine Regelung ein, die auf Einspeisetarifen beruht, welche im Rahmen von Aufrufen zur Interessenbekundung gewährt werden – entweder allein oder in Kombination mit einem anderen Anreiz. Gemäß den Leitlinien der Kommission für staatliche Beihilfen<sup>15</sup> müssen seit 2016 alle neuen Beihilferegulungen zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf

<sup>15</sup> "Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2014-2020" (ABl. C 200 vom 28.6.2014, S. 1).

Einspeiseprämien beruhen, und seit 2017 sind die Beihilfen in erster Linie im Rahmen von Auktionen<sup>16</sup> zu vergeben, die sämtlichen Stromerzeugern diskriminierungsfrei offenstehen<sup>17</sup>.

**12** Schließlich wurden die Mitgliedstaaten in der RED I dazu aufgefordert, zusammenzuarbeiten, um ihre Ziele für 2020 zu erreichen. Zu den potenziellen Mechanismen der Zusammenarbeit gehören gemeinsame Projekte und gemeinsame Förderregelungen sowie bilaterale Vereinbarungen über die Übertragung eines Anteils erneuerbarer Energien von einem Mitgliedstaat, der mehr Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugt, auf einen anderen Mitgliedstaat, der weniger erzeugt, was als "statistischer Transfer" bezeichnet wird.

## Fördermittel für Wind- und Solarenergie aus dem EFRE und dem KF

**13** Die Maßnahmen der Mitgliedstaaten können durch zusätzliche Mittel aus den EU-Fonds unterstützt werden, d. h. nationale oder regionale Förderregelungen werden durch Investitionsbeihilfen ergänzt.

**14** Für die Programmplanungszeiträume 2007-2013 und 2014-2020 wurden im Rahmen der Kohäsionspolitik Mittel in Höhe von etwa 8,8 Milliarden Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Kohäsionsfonds (KF) für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien bereitgestellt. Wie aus **Tabelle 2** ersichtlich, wurden seit 2007 etwa 972 Millionen Euro für Investitionen im Bereich Windenergie und 2 868 Millionen Euro für Solarprojekte zur Verfügung gestellt. Die **Anhänge I** und **II** enthalten eine Übersicht über die Mittel aus dem EFRE und dem KF, die in den einzelnen Mitgliedstaaten für Investitionen in Windkraft- und Solaranlagen in den beiden Programmplanungszeiträumen bereitgestellt wurden.

---

<sup>16</sup> Für neue kleine Anlagen mit einer Kapazität von bis zu 500 kW, Windkraftanlagen mit einer Kapazität von bis zu 3 MW (oder drei Turbinen) und bei vor dem Jahr 2016 unterzeichneten Verträgen können nach wie vor Einspeisetarife gewährt werden.

<sup>17</sup> Die Mitgliedstaaten können Ausschreibungsverfahren auf bestimmte Technologien beschränken, wenn eine allen Produzenten von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen offenstehende Förderregelung zu einem suboptimalen Ergebnis führen würde.

**Tabelle 2 – Mittelzuweisungen aus dem EFRE und dem KF für Investitionen in erneuerbare Energien in der EU im Zeitraum 2007-2020, in Millionen Euro**

Technologie für erneuerbare Energien	Programmplanungszeitraum		Insgesamt	in %
	2007 -2013	2014 -2020		
Windenergie	541	431	<b>972</b>	<b>11 %</b>
Solarenergie	1 064	1 804	<b>2 868</b>	<b>33 %</b>
Biomasse	1 267	1 576	<b>2 843</b>	<b>33 %</b>
Sonstige erneuerbare Energien	851	1 195	<b>2 046</b>	<b>23 %</b>
<b>Erneuerbare Energien insgesamt</b>	<b>3 723</b>	<b>5 006</b>	<b>8 729</b>	<b>100 %</b>

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Daten der Kommission (Stand: 9.4.2019).

**15** Für den Zeitraum 2021-2027 hat die Kommission vorgeschlagen, im Kohäsionsbereich 30 % der EFRE-Mittel und 37 % der KF-Mittel für Vorhaben zur Erreichung der Klimaziele bereitzustellen; dies umfasst auch die Förderung erneuerbarer Energien<sup>18</sup>. Unter Zugrundelegung der insgesamt für den EFRE und den KF vorgeschlagenen Beträge (ohne Berücksichtigung des KF-Beitrags zur Fazilität "Connecting Europe" – Verkehr) entspricht dies 60,2 Milliarden Euro aus dem EFRE und 11,6 Milliarden Euro aus dem KF<sup>19</sup>. Die Schlussfolgerung der Folgenabschätzung für den RED-II-Vorschlag lautete, dass zur Erreichung des ursprünglichen EU-Ziels von 27 % bis zum Jahr 2030 Investitionen in Höhe von rund 254 Milliarden Euro erforderlich seien<sup>20</sup>. Mit anderen Worten muss der finanzielle Gesamtbeitrag von rund 71,8 Milliarden Euro aus dem EFRE und dem KF, der zur Erreichung der Klimaziele

<sup>18</sup> COM(2018) 372 final, "Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds", Begründung, Abschnitt 4, S. 8, und Erwägungsgrund 14, S. 14.

<sup>19</sup> Schnellanalyse (*Rapid Case Review*): "Zuweisung der kohäsionspolitischen Mittel für 2021-2027 an die Mitgliedstaaten", Abbildung 1 und Tabelle 9. Europäischer Rechnungshof, März 2019.

<sup>20</sup> SWD(2016) 418 final, "Impact assessment accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast)", COM(2016) 767 final, Teil 2, S. 190.

bereitgestellt wird, durch erhebliche nationale Finanzierungsmittel aus dem öffentlichen und privaten Sektor sowie weitere EU-Mittel ergänzt werden, um das derzeitige EU-Ziel von mindestens 32 % bis zum Jahr 2030 zu erreichen.

## Prüfungsumfang und Prüfungsansatz

**16** Der Hof untersuchte, inwieweit die Erzeugung von Strom aus Windenergie und Fotovoltaik – die am stärksten zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien beigetragen hat – von der EU und den Mitgliedstaaten wirksam gefördert wurde. Zu diesem Zweck analysierte der Hof,

- ob der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch seit 2005 gemäß den festgelegten Zielen gestiegen ist;
- ob es im Rahmen der nationalen Förderregelungen gelungen ist, Investitionen in die Stromerzeugung aus Windenergie und Fotovoltaik zu mobilisieren;
- ob sich sonstige erforderliche Voraussetzungen, wie der Ausbau und die Modernisierung der Netze, auf die Entwicklung der erneuerbaren Energien auswirken;
- ob mit den für Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik verfügbaren Kohäsionsmitteln nachhaltige Outputs und Ergebnisse erbracht wurden und die Höhe der Fördermittel angemessen war;
- ob der überarbeitete EU-Rechtsrahmen für den Zeitraum 2021-2030 ein günstiges Umfeld für den Ausbau von Windkraft- und Fotovoltaikanlagen bietet.

**17** Der Gegenstand der Prüfung ist höchst relevant, da die Bekämpfung des Klimawandels und die Nachhaltigkeit der Energieversorgung ganz oben auf der politischen und wirtschaftlichen Agenda stehen. Die Veröffentlichung dieses Prüfungsberichts fällt mit der Herausgabe des nächsten Fortschrittsberichts zu erneuerbaren Energiequellen durch die Kommission im Jahr 2019 zusammen, in dem erläutert wird, wie die Mitgliedstaaten bei der Erreichung ihrer Ziele für 2020 vorankommen. Die Fortschrittsberichte bieten eine letzte Gelegenheit, um Korrekturmaßnahmen zu ergreifen und einen Beitrag zu den Gesprächen über die Lage der erneuerbaren Energien nach 2020 zu leisten.

**18** Die Prüfung bezog sich auf die Nutzung der EFRE- und KF-Mittel für die Programmplanungszeiträume 2007-2013 und 2014-2020. Auf Ebene der EU untersuchte der Hof die Arbeit der fünf Generaldirektionen der Kommission, denen beim Ausbau der Windenergie und Fotovoltaik eine wichtige Rolle zukommt, sowie die

Arbeit von Eurostat<sup>21</sup>. Ferner besuchten die Prüfer des Hofes einige Interessenträger im Bereich der Windenergie und/oder Fotovoltaik in Brüssel und den Mitgliedstaaten sowie die Europäische Umweltagentur in Kopenhagen.

**19** Außerdem fanden Prüfbesuche in vier Mitgliedstaaten statt: Deutschland, Griechenland, Spanien und Polen. Auf diese Mitgliedstaaten entfallen rund 50 % der insgesamt für Wind- und Solarenergie in den Programmplanungszeiträumen 2007-2013 und 2014-2020 bereitgestellten Mittel aus dem EFRE und dem KF sowie 52 % der installierten Windkraftkapazität und 47 % der installierten Fotovoltaikkapazität im Jahr 2017. In diesen Ländern untersuchte der Hof 24 Projekte (neun Windkraft-, 12 Fotovoltaik- und drei Windkraft-/Fotovoltaik-Hybridanlagen), die mit Mitteln aus dem EFRE oder dem KF kofinanziert wurden und aufgrund ihrer Wesentlichkeit und Relevanz für die Prüfung des Bereichs der Windenergie und Fotovoltaik ausgewählt wurden. *Anhang III* enthält eine Liste dieser Projekte.

**20** Bei der Formulierung der Schlussfolgerungen und Empfehlungen dieses Berichts berücksichtigte der Hof zudem die Kommentare von Experten für erneuerbare Energien zu seinen Feststellungen.

---

<sup>21</sup> Die Generaldirektionen Energie (GD ENER), Regionalpolitik und Stadtentwicklung (GD REGIO), Wettbewerb (GD COMP), Klimapolitik (GD CLIMA) und Umwelt (GD ENV).

# Bemerkungen

## Der Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch genügt nicht, um die Ziele zu erreichen

**21** Der Hof überprüfte, welche Fortschritte die EU insgesamt und die vier untersuchten Mitgliedstaaten seit 2005<sup>22</sup> bei der Erreichung des Gesamtziels für erneuerbare Energien sowie der Ziele für den Elektrizitätssektor (siehe **Kasten 2**) gemacht haben. Darüber hinaus untersuchte der Hof, welche Bedeutung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie aus dem Jahr 2009 (RED I) zukam, und bewertete, wie die Kommission die Fortschritte der Mitgliedstaaten bei der Erreichung ihrer Ziele überwachte und welche Maßnahmen sie im Falle geringer Fortschritte ergriff.

## Trotz der erheblichen Fortschritte, insbesondere im Elektrizitätssektor, wird das EU-Ziel für das Jahr 2020 möglicherweise nicht erreicht

**22** In der RED I wurde für jedes Land ein indikativer Mindestzielpfad vorgegeben, der Zwischenziele zur Erreichung des vorgesehenen Gesamtanteils erneuerbarer Energien bis 2020 umfasst. Zudem wurden die einzelnen Mitgliedstaaten verpflichtet, in ihren nationalen Aktionsplänen für erneuerbare Energie ihre eigenen Gesamtzielpfade und sektorspezifischen Zielpfade (für Elektrizität, Wärme und Kälte sowie Verkehr) zu bestimmen<sup>23</sup>.

**23** Im Jahr 2017 betrug der Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch der EU 17,5 %, während als Gesamtziel für das Jahr 2020 ein Anteil von 20 % vorgesehen ist. Damit hat sich der Anteil erneuerbarer Energien gemessen am Jahr 2005 (9,1 %) nahezu verdoppelt<sup>24</sup>. 11 der 28 Mitgliedstaaten haben bereits ihr Ziel für 2020 erreicht, nämlich Bulgarien, Tschechien, Dänemark, Estland,

---

<sup>22</sup> 2005 ist das erste Jahr, für das Daten zum Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch vorliegen.

<sup>23</sup> Den Mitgliedstaaten stand es frei, nationale Gesamtziele und Ziele für den Verkehrssektor zu bestimmen, die über die in der RED II festgesetzten Ziele hinausgehen.

<sup>24</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>.

Kroatien, Italien, Litauen, Ungarn, Rumänien, Finnland und Schweden. In den übrigen 17 Mitgliedstaaten sieht die Lage wie folgt aus:

- Griechenland, Lettland und Österreich werden höchstwahrscheinlich ihr Ziel für 2020 erreichen, wenn sie ihre Maßnahmen zur Förderung der erneuerbaren Energien im bisherigen Tempo fortsetzen. In diesen drei Mitgliedstaaten muss der Anteil der erneuerbaren Energien bis 2020 um weniger als 2 Prozentpunkte steigen, um das Ziel zu erreichen.
- In acht Mitgliedstaaten (Belgien, Deutschland, Spanien, Zypern, Malta, Portugal, Slowenien und Slowakei) ist ein Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien von 2 bis 4 Prozentpunkten erforderlich, um das Ziel für 2020 zu erreichen (d. h. der Anteil muss schneller steigen als bislang der Fall).
- Sechs Mitgliedstaaten werden das Ziel für 2020 wahrscheinlich verfehlen, da folgender Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien erreicht werden müsste: Niederlande: 7,4 Prozentpunkte, Frankreich: 6,7 Prozentpunkte, Irland: 5,3 Prozentpunkte, Vereinigtes Königreich: 4,8 Prozentpunkte, Luxemburg: 4,6 Prozentpunkte und Polen: 4,1 Prozentpunkte. In [Anhang IV](#) sind die bislang erzielten durchschnittlichen Fortschritte und die zur Erreichung der Ziele noch erforderlichen durchschnittlichen Fortschritte für die einzelnen Mitgliedstaaten aufgeführt.

**24** Im Hinblick auf die Erreichung des EU-Gesamtziels hat sich der Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien zwischen 2014 und 2016 verlangsamt, während er im Jahr 2017 wieder leicht zunahm. Der Anstieg im Vergleich zum Vorjahr betrug 5,1 % von 2013 bis 2014, dann 3,3 % bis 2015, 1,8 % bis 2016 und 2,9 % bis 2017 (siehe inkrementelle Anstiege in [Tabelle A](#) in [Anhang V](#)).

**25** Relativ gesehen trug der Elektrizitätssektor am stärksten zur Erreichung des Gesamtziels bei. Der Anteil erneuerbarer Energien stieg im Elektrizitätssektor von rund 15 % im Jahr 2005 auf knapp 31 % im Jahr 2017 und verdoppelte sich damit, während er im Jahr 2017 im Wärme- und Kältesektor 19,5 % und im Verkehrssektor 7,6 % betrug (siehe [Tabelle A](#) in [Anhang V](#)). In absoluten Zahlen leistete jedoch der Wärme- und Kältesektor auf EU-Ebene den größten Beitrag im Bereich der erneuerbaren Energien. Im Jahr 2017 stammten im Wärme- und Kältesektor insgesamt

102 Mio. t RÖE<sup>25</sup>, im Elektrizitätssektor 86,7 Mio. t RÖE und im Verkehrssektor 23,7 Mio. t RÖE aus erneuerbaren Energiequellen.

**26** In den vier vom Hof untersuchten Mitgliedstaaten sind gemäß den jeweiligen nationalen Aktionsplänen für das Jahr 2020 folgende Ziele für den Elektrizitätssektor vorgesehen: 38,6 % in Deutschland, 39,8 % in Griechenland, 39 % in Spanien und 19,1 % in Polen. Zwischen 2010 und 2017 übertrafen Deutschland und Spanien ihre jeweiligen nationalen Zielpfade für den Anteil erneuerbarer Energien im Elektrizitätssektor. Polen blieb in einigen Jahren hinter seinem Ziel zurück, während Griechenland in allen Jahren sein Ziel verfehlte: Ende 2017 fehlten dem Land 7 Prozentpunkte zur Erreichung des Ziels. Während in Griechenland der unerwartet geringe Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien im Elektrizitätssektor durch einen Anstieg dieses Anteils im Wärme- und Kältesektor wettgemacht wurde, war die Situation in Deutschland und Spanien umgekehrt: Hier wurden die geringen Fortschritte im Wärme- und Kältesektor durch den Elektrizitätssektor ausgeglichen. Den **Tabellen B** und **C** in **Anhang V** ist eine jährliche Aufschlüsselung für diese Mitgliedstaaten zu entnehmen.

**Die RED I hat zwar zum Ausbau der erneuerbaren Energien beigetragen, die Berichterstattung erfolgt jedoch nicht zeitnah genug, um Korrekturmaßnahmen ergreifen zu können**

**27** Die RED I hat zum Ausbau der erneuerbaren Energien geführt, indem für jeden Mitgliedstaat ein nationales Gesamtziel und ein indikativer Mindestzielpfad festgelegt wurden und die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet wurden, für die drei Sektoren, die zum Erreichen des Ziels beitragen, Zielpfade zu bestimmen und Maßnahmen umzusetzen. Die nationalen Zielpfade und Zielvorgaben schaffen eine langfristige Perspektive, die nützlich für die Investitionsplanung ist. Zudem dienen die nationalen Zielpfade der Kommission als Bezugspunkt für die Berichterstattung und Überwachung.

**28** Der Rechtsrahmen sollte gewährleisten, dass die Mitgliedstaaten aktuelle Informationen vorlegen, damit die Kommission feststellen kann, ob sie

---

<sup>25</sup> Tonne(n) Rohöleinheiten (t RÖE): Menge an Energie, die bei der Verbrennung einer Tonne Rohöl freigesetzt wird.

Korrekturmaßnahmen ergreifen müssen. Die Verordnung über die Energiestatistik<sup>26</sup> sieht vor, dass sämtliche Energiedaten einmal jährlich und spätestens 11 Monate nach Jahresende<sup>27</sup> an Eurostat zu übermitteln sind. Gemäß der Verordnung hat Eurostat zwei Monate Zeit, um mit den Mitgliedstaaten in Kontakt zu treten und diese Daten zu validieren. Danach dauert es weitere zwei Monate, bis die Generaldirektion Energie (GD ENER) gemäß den Bestimmungen der RED I ihren zweijährlichen Bericht über die Entwicklungen im Bereich der Politik für erneuerbare Energien erstellt hat. Ist dem Bericht zu entnehmen, dass ein Mitgliedstaat seinen in der Richtlinie festgelegten indikativen Zielpfad verfehlt, kann die GD ENER den Mitgliedstaat auffordern, einen geänderten nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energie vorzulegen und Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um den Zielpfad wieder zu erreichen.

**29** Bislang hat die GD ENER vier dieser Fortschrittsberichte veröffentlicht: in den Jahren 2013, 2015, 2017 und 2019<sup>28</sup>. Der jüngste Bericht, der im April 2019 veröffentlicht wurde, bezieht sich auf die Lage im Zeitraum 2015-2017. Letztlich wird erst im Frühjahr 2022 feststehen, ob die Mitgliedstaaten ihre Gesamtziele für 2020 erreicht haben. Da die Berichterstattung auf Daten beruht, die zwei Jahre alt sind, können die Kommission und die politischen Entscheidungsträger Korrekturmaßnahmen nicht rechtzeitig dann und dort ergreifen, wo sie am nötigsten sind.

**30** Außerdem muss die Kommission gemäß der RED I nur überwachen, inwieweit die einzelnen Mitgliedstaaten ihren zweijährigen indikativen Zielpfad eingehalten haben. Sie ist nicht verpflichtet, zu überwachen, ob die Mitgliedstaaten die in ihren nationalen Aktionsplänen für erneuerbare Energie festgelegten Gesamtziele oder sektorspezifischen Ziele erreichen. Bislang musste die Kommission erst einmal Korrekturmaßnahmen verlangen, als die Niederlande ihren indikativen Zielpfad für 2015-2016 verfehlten. Die Niederlande reichten jedoch keinen geänderten nationalen Aktionsplan ein, worin die geforderte Korrekturmaßnahme bestanden hätte.

---

<sup>26</sup> Verordnung (EG) Nr. 1099/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008 über die Energiestatistik (ABl. L 304 vom 14.11.2008, S. 1).

<sup>27</sup> Verordnung (EG) Nr. 1099/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008 über die Energiestatistik (ABl. L 304 vom 14.11.2008, Anhang B, S. 48).

<sup>28</sup> [https://ec.europa.eu/commission/publications/4th-state-energy-union\\_en](https://ec.europa.eu/commission/publications/4th-state-energy-union_en).

## In den besuchten Mitgliedstaaten wurden Anreize für Investitionen in Windkraft- und Fotovoltaikanlagen geschaffen, durch die Senkung der Förderung verlangsamte sich jedoch der Ausbau in diesem Bereich

**31** Der Hof untersuchte, ob die nationalen Förderregelungen in den vier besuchten Mitgliedstaaten wirksam zur Entwicklung von Windenergie- und Fotovoltaikprojekten beigetragen hatten und ob die Mitgliedstaaten diesbezüglich zusammengearbeitet hatten. Außerdem analysierte der Hof, wer die Kosten der Förderung erneuerbarer Energien trägt und wie sich spätere Senkungen der Förderhöhe, insbesondere für Investitionen im Bereich der Fotovoltaik, auf die Entwicklung neuer Projekte ausgewirkt haben. Darüber hinaus bewertete der Hof, ob Auktionen (die seit 2017 das wichtigste Instrument zur Zuweisung neuer Kapazitäten darstellen, siehe Ziffer **11**) und eine Beteiligung der Bürger (entweder als "Prosumenten"<sup>29</sup> oder in Form von "Energiegemeinschaften"<sup>30</sup>) dazu beitragen könnten, das – derzeit langsame – Wachstum im Bereich der Windenergie und Fotovoltaik künftig zu beschleunigen.

## Die vier untersuchten Mitgliedstaaten setzten zwar Anreize für Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik, machten jedoch nur wenig Gebrauch von Mechanismen der Zusammenarbeit

**32** In der RED I wurden die Mitgliedstaaten aufgefordert, Förderregelungen auszuarbeiten, die auf Anreizen für private Investoren beruhen, um die neue "grüne Wirtschaft" zu fördern. Zudem hatten sie das Konzept des "vorrangigen Netzzugangs" für Strom aus erneuerbaren Energien in nationales Recht umzusetzen, und es wurde ihnen nahegelegt, Mechanismen der Zusammenarbeit zu nutzen, um Synergien mit anderen Energiemärkten zu schaffen.

**33** In allen vier vom Hof untersuchten Mitgliedstaaten waren Förderregelungen eingeführt worden. Bis Auktionen von der Kommission für große Anlagen vorgeschrieben wurden (siehe Ziffer **11** sowie Fußnoten **16** und **17**), kamen in Deutschland und Spanien sowohl Einspeisetarife als auch -prämien zur Anwendung,

---

<sup>29</sup> Eigentümer von Kleinanlagen für erneuerbare Energie, die Strom erzeugen und verbrauchen und ihren Bedarf dabei ganz oder teilweise decken, wobei sie die Möglichkeit haben, überschüssigen Strom ins Netz einzuspeisen.

<sup>30</sup> Vereinigungen, die von den Eigentümern von Anlagen für erneuerbare Energien mit dem Ziel gegründet wurden, die mit diesen Anlagen erzeugte Energie zu verkaufen und zu verwalten.

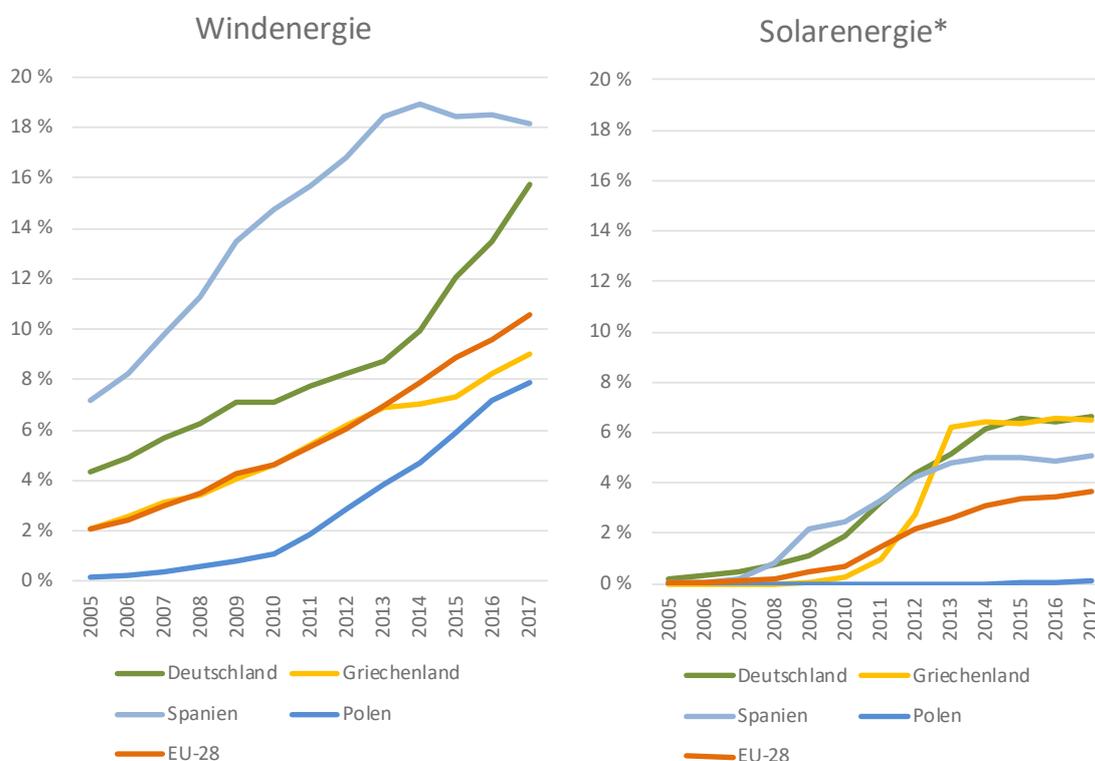
während Griechenland fast ausschließlich von Einspeisetarifen Gebrauch machte. In allen drei Ländern erfolgte die Vergabe über Aufrufe zur Interessenbekundung. In Polen bestand ein System handelbarer Zertifikate. In [Anhang VI](#) sind Zeitleisten für die einzelnen Mitgliedstaaten abgebildet, denen die Einführung von Förderregelungen und die Entwicklung der Windkraft- und Fotovoltaikkapazitäten im Zeitraum 1999-2017 zu entnehmen sind.

**34** Investoren wurden auf die neuen Geschäftsmöglichkeiten aufmerksam, die mit zwei Vorteilen verbunden waren:

- a) Der Einspeisetarif bzw. die Einspeiseprämie, der/die je erzeugter kWh gezahlt wird, wurde in Verträgen mit einer Mindestlaufzeit von 20 Jahren festgelegt, was den Investoren eine langfristige Sicherheit bot.
- b) Der anfängliche Kapitaleinsatz ist zwar hoch, die späteren Betriebskosten, einschließlich der Personalkosten, sind im Allgemeinen jedoch niedrig.

**35** Sobald die einzelnen Mitgliedstaaten Bestimmungen zur Förderung erneuerbarer Energien in nationales Recht aufgenommen hatten, kam der Ausbau der erneuerbaren Energien rasch voran. Seit Einführung der Förderregelungen verzeichnete der Anteil der Windenergie an der gesamten Stromerzeugung einen beständigen und recht linearen Anstieg. Eine Ausnahme bildet Spanien, wo die Windkraftkapazität seit 2014 stagniert (siehe [Abbildung 4](#)). In Deutschland, Griechenland und Spanien nahm der Anteil der Solarenergie etwa ab den Jahren 2008-2010 rasch zu. Nach 2013 kam es in Griechenland und Spanien jedoch zu einer Stagnation, da Maßnahmen zur Senkung der ursprünglich hohen Förderung ergriffen wurden. In Polen hat die Solarenergie nahezu keinen Beitrag zur Stromerzeugung geleistet, da Polen für die Fotovoltaik keine ehrgeizigen Ziele setzte (siehe [Tabelle E](#) in [Anhang V](#)).

**Abbildung 4 – Anteil der Wind- und Solarenergie an der gesamten Stromerzeugung in den vier Mitgliedstaaten und der EU-28 im Zeitraum 2005-2017**



\* Die Abbildung für Solarenergie bezieht sich sowohl auf die photovoltaische als auch die solarthermische Stromerzeugung. 98 % der Kapazität der beiden Technologien in der gesamten EU entfallen jedoch auf die Photovoltaik (siehe Fußnote 3).

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Eurostat-Daten.

**36** Die vier Mitgliedstaaten nahmen den "vorrangigen Netzzugang" für erneuerbare Energien zwar in die nationalen Rechtsvorschriften auf, machten jedoch wenig Gebrauch von den Mechanismen der Zusammenarbeit, auf die in der Richtlinie hingewiesen wird. Lediglich in drei Fällen wurden Mechanismen der Zusammenarbeit genutzt: bei einer gemeinsamen Ausschreibung Deutschlands und Dänemarks für Fotovoltaikanlagen, einer gemeinsamen Regelung Schwedens und Norwegens über Stromzertifikate sowie bei Vereinbarungen über einen statistischen Transfer zwischen Luxemburg einerseits und Litauen und Estland andererseits (die beide bereits im Jahr 2014 ihre Ziele für 2020 erreicht hatten) zu einem Preis von etwa 15 Euro je übertragener MWh. Auf die offensichtliche Unbeliebtheit der Mechanismen der Zusammenarbeit wurde im November 2016 in der Bewertung der RED I im Rahmen des Programms zur Gewährleistung der Effizienz und Leistungsfähigkeit der

Rechtsetzung (*Regulatory Fitness and Performance Programme – REFIT*)<sup>31</sup> hingewiesen. Der Hof hat bereits in der Vergangenheit darüber berichtet, dass die EU vor der Herausforderung steht, die lokalen, regionalen und nationalen Energiemärkte zusammenzubringen, um die Entwicklung des Energiebinnenmarkts voranzutreiben<sup>32</sup>.

### **Die Anpassung der ursprünglich hohen Förderung, insbesondere für Fotovoltaik, wirkte abschreckend auf potenzielle Investoren**

**37** Die günstigen Förderbedingungen ermöglichen ein Wachstum der "grünen Wirtschaft". Die Mitgliedstaaten müssen den Markt jedoch regelmäßig überwachen, damit die Förderung nach unten korrigiert werden kann, sobald sich der Markt selbst reguliert, um eine Überkompensation, zu hohe Strompreise für die Verbraucher und eine Belastung der öffentlichen Finanzen zu vermeiden.

### **Übersubventionierung von Projekten durch die Mitgliedstaaten**

**38** Eine effiziente Förderregelung sollte die Investitionstätigkeit anregen, ohne dass es zu einer Überkompensation kommt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten die Stromgestehungskosten (LCOE, siehe **Kasten 1**) dazu herangezogen werden, die Kosten der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu bestimmen und die Einspeisetarife/-prämien festzulegen, die potenziellen Investoren angeboten werden sollen<sup>33</sup>.

**39** Im Jahr 2010 betragen die Stromgestehungskosten bei Fotovoltaikanlagen 360 US-Dollar je MWh (etwa 270 Euro je MWh, **Abbildung 3**). Beispielsweise lagen die Einspeisetarife für Fotovoltaikanlagen im Zeitraum 2008-2010 in Deutschland, Griechenland und Spanien um 18 bis 67 % über den Stromgestehungskosten, was zu beträchtlichen Gewinnen für die Erzeuger führte (siehe **Kasten 4**).

---

<sup>31</sup> SWD(2016) 417 final, "REFIT evaluation of the Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council", Begleitunterlage zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung), S. 5.

<sup>32</sup> Sonderbericht Nr. 16/2015: "Verbesserung der Sicherheit der Energieversorgung durch die Entwicklung des Energiebinnenmarkts: Es bedarf größerer Anstrengungen".

<sup>33</sup> Ecofys, "Design features of support schemes for renewable electricity", 27.1.2014.

## Kasten 4

### Beispiele für die Höhe der Einspeisetarife bei Fotovoltaikprojekten in den drei untersuchten Mitgliedstaaten, die Einspeisetarife nutzten

Im Jahr 2009 betrug der Einspeisetarif bei einem Vertrag mit einer Laufzeit von 20 Jahren in Deutschland zwischen 430 Euro je MWh für kleine Anlagen mit einer Kapazität von bis zu 30 kWp<sup>34</sup> und 319 Euro je MWh für große Freiflächenanlagen.

In den Jahren 2009 und 2010 bot Griechenland für eine Dauer von 20 Jahren Einspeisetarife in Höhe von 450 Euro je MWh für Anlagen mit einer Kapazität zwischen 10 und 100 kWp und 400 Euro je MWh für Anlagen mit einer Kapazität von über 100 kWp.

Im Jahr 2008 schloss Spanien Verträge mit einer Laufzeit von 25 Jahren ab, in denen ein Einspeisetarif von 440 Euro je MWh für Anlagen mit einer Kapazität von unter 100 kW und 418 Euro je MWh für Anlagen mit einer Kapazität zwischen 100 kW und 10 MW festgelegt war.

Im Jahr 2010 betrug die Stromgestehungskosten von Fotovoltaikanlagen etwa 270 Euro je MWh.

**40** Auch die Preise handelbarer Zertifikate in Polen waren bis 2011 sehr attraktiv: Der Wert der Zertifikate je erzeugter MWh entsprach durchschnittlich 59 % der Einnahmen der Erzeuger. Im Jahr 2011 lag der Preis der Zertifikate bei 282 Zloty je MWh (etwa 70 Euro je MWh), während der für Strom gezahlte Preis durchschnittlich 199 Zloty je MWh (etwa 50 Euro je MWh) betrug.

**41** Im selben Zeitraum führten technologische Innovationen dazu, dass sich die Erzeugungskapazität neuer Anlagen erhöhte und die Material- und Nebenkosten sanken, insbesondere im Bereich der Fotovoltaik. In Deutschland fielen nach Angaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie die Kosten für eine übliche Dach-Fotovoltaikanlage mit einer Kapazität zwischen 10 und 100 kWp im Zeitraum 2008-2009 um etwa 27 % (von 4 100 Euro je kWp auf 3 000 Euro je kWp). In Griechenland gingen nach Angaben des Ministeriums für Umwelt und Energie die Kosten für Anlagen desselben Typs und derselben Größe zwischen 2009 und Mitte 2013 um 70 % zurück.

---

<sup>34</sup> Kilowatt-Peak (kWp): die Spitzenleistung eines Solarpaneels. Der von Solarpaneelen erzeugte Strom wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben. Beispielsweise erzeugen Solarpaneele mit einer Spitzenleistung von 300 kWp, die eine Stunde lang ihre maximale Leistung erbringen, 300 kWh Strom.

**42** Zudem wurden in Deutschland, Griechenland und Spanien mehr als 10 Jahre lang für Onshore-Windkraftanlagen Einspeisetarife/-prämien zwischen 80 Euro je MWh und 100 Euro je MWh angeboten. Im Jahr 2010 war die Onshore-Windkraft gemessen am erzeugten Strom je MWh weitaus wirtschaftlicher als die Fotovoltaik. [Anhang VI](#) ist zu entnehmen, wie sich die Tarife für Windenergie und Fotovoltaik in den vier Mitgliedstaaten entwickelt haben.

**43** In den ersten Jahren ermöglichten die großzügigen Förderregelungen bei Einspeisetarifen/-prämien, hohe Preise für handelbare Zertifikate und sinkende Technologiekosten beträchtliche Gewinne, insbesondere bei Fotovoltaikanlagen. Wenn ein Projekt zusätzlich zu attraktiven Einspeisetarifen/-prämien Investitionsbeihilfen (die einen Teil der Kosten der Anlage deckten) erhielt, stellte sich die Situation sogar noch vorteilhafter dar. Der Hof stellte fest, dass mehrere von ihm untersuchte Projekte innerhalb von vier bis sechs Jahren die Gewinnschwelle erreichten und daher auch mit einer geringeren Förderung durchgeführt worden wären (siehe Ziffer [72](#)).

#### **Hohe Förderungen haben zu einem Anstieg der Strompreise geführt und zu den nationalen Haushaltsdefiziten beigetragen**

**44** Die Kosten für die Schaffung von Anreizen für erneuerbare Energien in Form von Einspeisetarifen/-prämien werden entweder direkt vom Endverbraucher getragen oder aus dem Staatshaushalt finanziert. In Deutschland bilden die Kosten für die Förderung der erneuerbaren Energien einen wesentlichen Bestandteil der Stromrechnung und werden in Form eines Aufschlags – der sogenannten EEG-Umlage – ausgewiesen (siehe [Kasten 5](#)). Studien zufolge wird die EEG-Umlage erst nach dem Ende der 20-jährigen Laufzeit der derzeitigen Verträge über Einspeisetarife/-prämien sinken<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Agora Energiewende, "Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2017. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2018", Abbildung 7-4, S. 46.

## Kasten 5

### Förderung der erneuerbaren Energien hat in Deutschland zu deutlich höheren Stromrechnungen geführt

Die deutschen Strompreise (einschließlich aller Steuern und Abgaben) für Haushalte<sup>36</sup> und Nichthaushaltskunden<sup>37</sup> liegen – zum Teil aufgrund der EEG-Umlage – üblicherweise über dem EU-Durchschnitt (im ersten Halbjahr 2018 lagen sie für Haushaltskunden um 44 % und für Nichthaushaltskunden um 39 % höher). Darüber hinaus ist als wettbewerbliche Maßnahme gesetzlich vorgesehen, einige Branchen von 80 bis 85 % der EEG-Umlage zu befreien. Unter diese Regelung fallen 4 000 Unternehmen, auf die ein Fünftel des gesamten Stromverbrauchs des Landes entfällt. Die Zahlungen in Höhe von 4,8 Milliarden Euro, von denen sie befreit sind, müssen von allen anderen Verbrauchern getragen werden.

**45** In Spanien wird die Förderung erneuerbarer Energien in erster Linie aus dem Staatshaushalt finanziert. Daher haben hohe Einspeisetarife/-prämien zu einer erheblichen Belastung der öffentlichen Finanzen geführt. Der Regierung ist es durch eine Reihe von erzeugerbezogenen Maßnahmen gelungen, seit 2013 die Kosten für die Förderung in Form von Einspeisetarifen/-prämien für sämtliche erneuerbaren Energien bei rund 6,5 Milliarden Euro pro Jahr stabil zu halten. In Griechenland sollte die Förderung ursprünglich aus dem Staatshaushalt finanziert werden. Aufgrund der Wirtschaftskrise wurden die Förderkosten jedoch auf die Erzeuger und in geringerem Maße – nämlich durch die Erhöhung einer Sonderabgabe für erneuerbare Energien – auf die Verbraucher abgewälzt. Der auf die Förderung der erneuerbaren Energien zurückzuführende Teil des Haushaltsdefizits wurde bis Januar 2018 vollständig ausgeglichen.

**46** Bei handelbaren Zertifikaten ergibt sich ein anderes Bild: Ein Überangebot wirkt sich unmittelbar auf die Einnahmen von Erzeugern erneuerbarer Energien aus, insbesondere wenn nicht durch staatliche Interventionen ein Mindestpreis für die Zertifikate gewährleistet wird, was in Polen der Fall war (siehe **Kasten 6**).

<sup>36</sup> [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg\\_pc\\_204&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_204&lang=de).

<sup>37</sup> [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg\\_pc\\_205&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_205&lang=de).

## Kasten 6

### Aufgrund der ungünstigen Bedingungen, die sich aus der nationalen Förderregelung ergeben, werden viele polnische Windparks mit Verlust betrieben

In Polen führten die hohen Ausgabepreise der Zertifikate in Verbindung mit den attraktiven Investitionsbeihilfen dazu, dass zahlreiche Investoren in den Markt für erneuerbare Energien eintraten. Dies wiederum trug zu einem Überangebot an Zertifikaten bei, deren Preise kontinuierlich sanken, was sich in der Folge auf die Einnahmen der Erzeuger auswirkte. Im Jahr 2017 hatten Zertifikate gegenüber dem Jahr 2011 um 86 % an Wert verloren<sup>38</sup>. Daten der polnischen Agentur für den Energiemarkt zufolge wurden 70 % der polnischen Windparks mit einer Kapazität von über 10 MW im ersten Halbjahr 2017 mit Verlust betrieben.

### Durch die von den Mitgliedstaaten vorgenommene Senkung der Förderhöhe verlangsamte sich der Anstieg des Anteils der Windenergie und Fotovoltaik an der Stromerzeugung

**47** Um die Kosten der Förderung erneuerbarer Energien zu senken, haben die Mitgliedstaaten mehrere Maßnahmen ergriffen, die unmittelbar auf die Erzeuger ausgerichtet sind. Abhängig vom Umfang der Maßnahmen und der Art ihrer Umsetzung (rückwirkend, mit sofortiger Wirkung oder nach einem Übergangszeitraum) wurde der Ausbau der erneuerbaren Energien in drei der vier untersuchten Mitgliedstaaten mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen, wie auch der REFIT-Bewertung der RED I<sup>39</sup> zu entnehmen ist.

**48** Deutschland war einer der ersten Mitgliedstaaten, in denen die Tarife gesenkt wurden: Nach einer ersten Senkung im Jahr 2009 folgte 2012 eine noch stärkere Kürzung, die mit einer Änderung der Tarifberechnungsformel verbunden war, um der installierten Kapazität des Vorjahres Rechnung zu tragen. Da die Senkung der Tarife transparent und vorhersehbar war und Übergangsfristen galten, wurden die Investoren jedoch nicht abgeschreckt (siehe [Kasten 7](#)).

<sup>38</sup> Im Jahr 2017 betrug der Preis der Zertifikate weniger als 39 Zloty (9 Euro) je MWh, während sich der Strompreis auf durchschnittlich 164 Zloty (39 Euro) je MWh belief. Mit anderen Worten entfielen lediglich 19,2 % der Einnahmen der Erzeuger von durchschnittlich 202 Zloty (48 Euro) je MWh auf Zertifikate.

<sup>39</sup> REFIT-Bewertung der RED I, S. 6.

## Kasten 7

### Transparenz und Vorhersehbarkeit der Förderung haben dazu geführt, dass die Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik in Deutschland weiterhin steigen

Im Zeitraum 2012-2016, als sich der Ausbau der Windenergie in den meisten Mitgliedstaaten verlangsamte und der Fotovoltaiksektor stagnierte, nahm die Windkraft- und Fotovoltaikkapazität in Deutschland weiter zu, wenn auch im Falle der Fotovoltaik in geringerem Tempo als zuvor (siehe [Abbildung 4](#)). Dass seit 2014 ein langsamerer Anstieg verzeichnet wird, ist jedoch auf eine neue Maßnahme zurückzuführen, die jährliche Kapazitätsober- und -untergrenzen vorsieht (die sogenannten Ausbaukorridore).

**49** In Griechenland hatten starke Tarifsenkungen jedoch eine abschreckende Wirkung auf Fotovoltaikinvestoren. Im Jahr 2010 senkte das Land erstmals seine Einspeisetarife für Strom aus Fotovoltaikanlagen, obwohl die mit den Erzeugern geschlossenen Verträge keine Klausel für Preisänderungen enthielten. Seitdem wurden die Tarife mehrmals gesenkt, in zwei Fällen rückwirkend. Zwischen 2013 und 2016, als Griechenland seine ersten Pilotauktionen durchführte, wurden praktisch keine neuen Fotovoltaikkapazitäten installiert. Im griechischen Windenergiesektor, in dem noch nie Tarifsenkungen vorgenommen wurden, ist die Windkraftkapazität hingegen nahezu linear um rund 10 % pro Jahr gestiegen – selbst während der griechischen Wirtschaftskrise.

**50** In Spanien brachten Änderungen des Rechtsrahmens die Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik für mehrere Jahre vollständig zum Erliegen. Im Jahr 2010 begann die spanische Regierung damit, die Anzahl der Stunden, in denen die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien vergütet werden konnte, zu verringern und verlangte von den Erzeugern sogar eine Gebühr für die Einspeisung von Strom in das Netz. Im Jahr 2012 wurden für neue Windkraft- und Fotovoltaikanlagen keine Zuschüsse mehr gezahlt. Im Jahr 2013 wurde das Modell der Einspeisetarife/-prämien schließlich zugunsten eines Ausgleichssystems, das auf der Grundlage festgelegter Kriterien eine Kapitalrendite bot, eingestellt. Die neuen Maßnahmen, die in einigen Fällen rückwirkend galten, erschütterten das Vertrauen der Investoren und brachten die Investitionen in Windenergie (2012) und Fotovoltaik (2011) in Spanien vollständig zum Erliegen. Bis zur Durchführung der ersten Pilotauktionen im Jahr 2015 wurden in dem Land keinerlei neue Kapazitäten geschaffen.

**51** In Polen wurden Investitionen in die Windenergie durch strenge Standortanforderungen gehemmt. Durch das Gesetz über Investitionen in

Windkraftanlagen aus dem Jahr 2016 wurden strenge Standortanforderungen festgelegt, die Modernisierung bestehender Anlagen, die nicht den neuen Standortanforderungen entsprachen, verboten und die auf Windkraftanlagen erhobenen Steuern drastisch erhöht (die Modernisierungs- und Steuerklauseln wurden Mitte 2018 letztlich aufgehoben). Das System handelbarer Zertifikate wurde Mitte 2016 für neue Marktteilnehmer geschlossen, und bis Mitte 2018 wurden keine Auktionen für Windkraftanlagen mit Standardgröße durchgeführt. Folglich nahm die Windkraftkapazität in Polen zwischen Mitte 2016 und Mitte 2018 nur geringfügig zu.

### **Ein unzureichendes Auktionsvolumen und praktische Hindernisse für die Erzeuger hemmen den Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien**

**52** Im Rahmen seiner Prüfung bewertete der Hof, ob Auktionen und eine Beteiligung der Bürger dazu beitragen könnten, das – derzeit langsame – Wachstum in den Sektoren Windenergie und Fotovoltaik zu beschleunigen: Auktionen, indem sie eine Senkung der Höhe der staatlichen Förderung bewirken, und eine Beteiligung der Bürger, indem zusätzliche private Finanzierungsquellen erschlossen werden.

**In zwei der untersuchten Mitgliedstaaten werden die Kapazitäten, die über Auktionen vergeben werden sollen, nicht ausreichen, um die Erreichung der Ziele für 2020 zu gewährleisten**

**53** Der Hof stellte fest, dass alle vier besuchten Mitgliedstaaten gemäß den jüngsten Leitlinien für staatliche Beihilfen (siehe Ziffer **11**) Auktionen durchgeführt hatten, um Kapazitäten zur Erzeugung erneuerbarer Energie zu vergeben. Die in den Jahren 2016 und 2017 durchgeführten Auktionen zeigen, dass einige Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik in Deutschland (und laut der GD ENER auch in den Niederlanden) nun ohne staatliche Förderung erfolgen – wenngleich die Netzanbindung staatlich finanziert wird. Auch in Spanien wurden Verträge zuletzt – abgesehen von einer Garantie, wonach ein Ausgleich gezahlt wird, wenn der Strompreis unter einen bestimmten Schwellenwert sinkt – ohne staatliche Förderung vergeben. In

Griechenland<sup>40</sup> und Polen<sup>41</sup> ergaben sich bei den jüngsten Auktionen hingegen Preise, die nach wie vor über den Preisen für Strom aus fossilen Brennstoffen liegen – wobei der Preisunterschied in Griechenland jedoch deutlich geringer ausfiel, als dies bei den Einspeisetarifen der Fall gewesen war.

**54** In Spanien sind jedoch keine Auktionen geplant, und die im Zeitraum 2015-2017 versteigerten neuen Kapazitäten von rund 8 500 MW reichen nicht aus, um den Rückstand der vergangenen Jahre wettzumachen. In Polen wurden bis Mitte 2018 keine Auktionen für Windkraft- und Fotovoltaikanlagen mit einer Kapazität von über 1 MW (was einer Onshore-Windkraftanlage aus dem Jahr 1985<sup>42</sup> entspricht) durchgeführt. Diese Tatsachen lassen weitere Zweifel daran aufkommen, ob die beiden Mitgliedstaaten in der Lage sein werden, ihre Ziele für 2020 zu erreichen, zumal die Umsetzung von Windkraftprojekten eine gewisse Zeit erfordert. In Deutschland und Griechenland sind Auktionen vorgesehen, die wie geplant durchgeführt werden. In Deutschland werden die zu versteigernden Kapazitäten jedoch nach wie vor durch die Ausbaukorridore begrenzt, und Griechenland steht weiterhin vor der Herausforderung, dass genügend Investoren zur Teilnahme an den Auktionen bewegt werden müssen.

**55** Das Vertrauen der Investoren zu gewinnen, indem den Auktionsteilnehmern eine transparente Abgabe von Geboten ermöglicht wird, ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg einer Auktion (siehe **Kasten 8**).

---

<sup>40</sup> Bei den 2018 in Griechenland durchgeführten Auktionen lagen die gewichteten Durchschnittsgebote für Strom aus Fotovoltaikanlagen mit einer Kapazität von bis zu 1 MW bei 78,40 Euro je MWh, für Strom aus Fotovoltaikanlagen mit einer Kapazität von 1 bis 20 MW bei 63,80 Euro je MWh und für Strom aus Windkraftanlagen mit einer Kapazität von 3 bis 50 MW bei 69,50 Euro je MWh.

<sup>41</sup> Bei den 2017 in Polen durchgeführten Auktionen lagen die Gebote zwischen 195 Zloty (47 Euro) und 390 Zloty (93 Euro) je MWh für Strom aus Fotovoltaikanlagen mit einer Kapazität von bis zu 1 MW sowie zwischen 285 Zloty (68 Euro) und 320 Zloty (76 Euro) je MWh für Strom aus Windkraftanlagen mit einer Kapazität von bis zu 1 MW.

<sup>42</sup> Nach Angaben des Windenergieverbands *WindEurope* betrug die durchschnittliche Kapazität einer Onshore-Windkraftanlage im Jahr 1985 weniger als 1 MW. Im Jahr 2012 war diese Kapazität bereits auf 2,5 MW gestiegen, und im Jahr 2018 lag sie zwischen 2,5 und 3 MW. Heutzutage gibt es Windkraftanlagen mit einer Kapazität von 7,5 MW, der Bau von 15-MW-Anlagen ist geplant, und eine Kapazität von 20 MW ist in der nahen Zukunft theoretisch möglich.

## Kasten 8

### Transparenz bei Auktionen fördert den Wettbewerb: die IT-Plattform der griechischen Regulierungsbehörde

Die griechische Regulierungsbehörde hat eine Online-Plattform für die Vergabe von Kapazitäten im Wege von Auktionen entwickelt. Jede Auktion dauert 30 Minuten. Die Auktionsteilnehmer können Gebote in Echtzeit abgeben und die Gebote der anderen Wettbewerber sehen. Bei der im Juli 2018 durchgeführten Windenergie-Auktion gaben insgesamt 14 Teilnehmer 342 Gebote ab. Im Verlauf der Auktion fiel der Preis von 90 Euro je MWh auf 68,20 Euro je MWh.

### Bei der Beteiligung der Bürger an Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik – als Prosumenten oder in Form von Energiegemeinschaften – bestehen Hindernisse

**56** Der Hof stellte fest, dass die vier besuchten Mitgliedstaaten im Einklang mit der RED I Rechtsvorschriften erlassen haben, welche die Stromerzeugung durch Prosumenten oder Energiegemeinschaften zum Zwecke der Eigenversorgung ermöglichen. Im Jahr 2017 befanden sich in Deutschland 49 % der installierten Fotovoltaikkapazität und 41 % der installierten Onshore-Windkraftkapazität im Eigentum von Privatpersonen und Landwirten<sup>43</sup>. In den meisten Fällen waren die Privatpersonen in Energiegemeinschaften organisiert. Einige spanische Regionen legten sogar Ziele für die Eigenversorgung fest. In manchen Fällen wird die Entwicklung dieses Segments jedoch durch Hindernisse gehemmt. So müssen Prosumenten in Spanien beispielsweise am Spotmarkt für Energie teilnehmen, um für den überschüssigen Strom, den sie in das Netz einspeisen, vergütet zu werden. Für Kleinerzeuger ist dies mühsam, da mehrere Lizenzen erforderlich sind und Teilnahmekosten anfallen. In Polen bilden Prosumenten das am schnellsten wachsende Segment im Bereich der erneuerbaren Energien, auch wenn sie gewissen Einschränkungen unterliegen (u. a. im Hinblick auf die Besteuerung sowie begrenzte Vorteile bei der Einspeisung von Strom in das Netz).

### Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik verzögern sich aufgrund verschiedener Einschränkungen

**57** Der Hof untersuchte, ob Investitionen in Windkraft und Fotovoltaik durch Raumordnungs- und Verwaltungsvorschriften gefördert werden. Darüber hinaus

<sup>43</sup> *Magazin für Wind-, Solar- und Bioenergien*, "Bürger sind die wahren Treiber der Energiewende", Februar 2018.

bewertete der Hof, wie sich unzulängliche Netze auf die Verwirklichung von Projekten auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien auswirken, wie die Zusammenarbeit durch geringe Verbindungskapazitäten zwischen Nachbarländern eingeschränkt wird und wie wichtig es ist, in der nahen Zukunft in beide Bereiche zu investieren.

### **In zwei der untersuchten Mitgliedstaaten wird der Bau neuer Windkraftanlagen durch Raumordnungsvorschriften eingeschränkt**

**58** Auflagen im Bereich der Raumordnung können die Entwicklung neuer Projekte deutlich einschränken. Besonders restriktiv können Bestimmungen sein, in denen der Mindestabstand zwischen Windparks und Wohngebieten vorgeschrieben ist. Die Herausforderung für die Mitgliedstaaten besteht darin, Raumordnungsbestimmungen festzulegen, die städtische Gebiete und Naturschutzgebiete schützen und gleichzeitig den Ausbau der Windenergie und Fotovoltaik ermöglichen.

**59** Der Hof stellte fest, dass dies in zwei der untersuchten Mitgliedstaaten ein Problem darstellte. Beispielsweise wurde in einem deutschen Bundesland festgelegt, dass der Mindestabstand zwischen einer Windkraftanlage und der nächstgelegenen Wohnbebauung das Zehnfache der Gesamthöhe der Anlage (d. h. bis zu 2 km) betragen muss. Seit der Einführung dieser Regelung wurden keine neuen Anträge für den Bau von Windkraftanlagen eingereicht. Die Maßnahme hat dazu geführt, dass nun statt der vorgesehenen 2 bis 3 % der Fläche des Bundeslandes nur noch etwa 0,3 % der Fläche für den Bau von Windparks infrage kommen. Polen führte 2016 die gleiche Bestimmung ein. Es wurde keine offizielle Folgenabschätzung durchgeführt, Studien<sup>44</sup> haben jedoch ergeben, dass sich die für Investitionen in Windkraftanlagen infrage kommende Fläche durch diese Bestimmung auf gerade einmal 0,1 % des Staatsgebiets verringert, während zuvor – bei einem Abstand von 1 km zwischen Windkraftanlagen und Wohngebieten – eine Fläche von 2,6 % vorgesehen war.

### **Langwierige Verwaltungsverfahren führen zu schwierigeren Rahmenbedingungen für Unternehmen, insbesondere bei neuen Windkraftprojekten**

**60** In den Verwaltungsvorschriften für Windkraftanlagen ist in der Regel festgelegt, dass die Behörden Genehmigungen auszustellen oder Beschlüsse zu fassen haben, was Umweltaspekte, Bauarbeiten, Netzanbindungen oder Lizenzen zur Erzeugung und zum

---

<sup>44</sup> Beispielsweise der Tagungsband des 34. Symposiums der EARSeL, "Spatial consequences of adopting selected criteria for wind farm siting", Juni 2014.

Verkauf von Strom betrifft. Die Mitgliedstaaten sollten Verfahren einrichten, deren administrative Hürden auf ein Minimum begrenzt sind, um Investoren für den Markt für erneuerbare Energien zu gewinnen. Gleichzeitig sollten die Verfahren bestimmte Aspekte wie Gesundheit und Umweltschutz in ländlichen und städtischen Gebieten gewährleisten.

**61** Abhängig von ihrer Größe können Onshore-Windkraftanlagen in durchschnittlich fünf Jahren (einschließlich der für die Ausstellung der Verwaltungsdokumente erforderlichen Zeit), Offshore-Windparks in durchschnittlich acht Jahren, Fotovoltaikanlagen in durchschnittlich zwei Jahren und auf dem Dach installierte Solaranlagen in weniger als einem Jahr physisch fertiggestellt werden. Der Hof stellte fest, dass der in Deutschland verfolgte Ansatz einer zentralen Anlaufstelle eine wirksame Methode darstellt, um administrative Hürden auf ein Minimum zu reduzieren (siehe [Kasten 9](#)).

#### **Kasten 9**

##### **Beseitigung administrativer Hürden: zentrale Anlaufstelle in Deutschland**

Um langwierige Verwaltungsverfahren zu vermeiden und den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben, wurde in Deutschland eine zentrale Anlaufstelle eingeführt. Dabei handelt es sich um eine Behörde, die Unterstützung dabei leistet, alle erforderlichen Zulassungen in einer einzigen Genehmigung zu erhalten. Im Falle eines vom Hof untersuchten Onshore-Windparks wurde eine 43-seitige Zulassung, welche von acht Behörden und fünf Dienststellen genehmigt werden musste, in weniger als sechs Monaten ausgestellt.

**62** Der Hof stellte fest, dass die Mitgliedstaaten zwar eine maximale Dauer für Verwaltungsverfahren festgelegt hatten, diese Frist jedoch bei Windkraftprojekten in Griechenland und Spanien nicht eingehalten wurde. In beiden Ländern kann die Durchführung eines Onshore-Windkraftprojekts bis zu sieben Jahren dauern. Im Falle Spaniens stellte der Hof fest, dass die Verfahren auch bei kleinen Windkraftanlagen für die Eigenversorgung langwierig waren und die Ausstellung einer Lizenz hier durchschnittlich ein Jahr dauerte.

## **Verzögerte Investitionen in die Netze, einschließlich der Verbindungsinfrastruktur, haben den Ausbau der erneuerbaren Energien gebremst**

**63** Der Strom gelangt über das Übertragungs- und Verteilernetz zum Verbraucher. Die größten Herausforderungen beim Ausbau von Windkraft- und Fotovoltaikanlagen bestehen darin, dass das Netz in der Lage sein muss, fluktuierenden Strom<sup>45</sup> aufzunehmen, dass Gebiete mit hohem Potenzial für Windkraft und Fotovoltaik häufig abgelegen sind und dass zwischen Gebieten mit hohem Potenzial und solchen mit hohem Strombedarf<sup>46</sup> große Entfernungen zu überwinden sind. Eine weitere Herausforderung besteht darin, zu gewährleisten, dass die Verbindungskapazität<sup>47</sup> ausreicht, um eine grenzüberschreitende Stromübertragung zu ermöglichen, wann immer diese benötigt wird oder die wirtschaftlichste Option ist.

### **Verzögerte Investitionen in die Netze haben Auswirkungen auf den Ausbau der erneuerbaren Energien**

**64** In allen vier Mitgliedstaaten gab es erhebliche Verzögerungen bei den Netzinvestitionen. In Deutschland ist dieses Problem jedoch besonders gravierend, da bis Ende 2017 weniger als 10 % des geplanten Netzausbaus innerhalb des Landes (lediglich 750 von 7 900 km) fertiggestellt waren. Aufgrund der unterentwickelten Netze in Deutschland kommt es zu sogenannten Ringflüssen<sup>48</sup>, d. h. der Strom fließt durch die Netze der Nachbarländer, wenn das deutsche Netz die Übertragung des

---

<sup>45</sup> Strom aus Energiequellen, die aufgrund einiger externer Faktoren nicht kontinuierlich Strom erzeugen, wird als fluktuierend bezeichnet. Beispielsweise erzeugen Windkraftanlagen bei Windstille und Fotovoltaikanlagen nachts oder bei starker Bewölkung keinen Strom.

<sup>46</sup> Um fluktuierende erneuerbare Energiequellen, wie Windenergie und Fotovoltaik, in das Netz integrieren zu können, muss auch die Nutzung von Energiespeichertechnologien – die dazu beitragen, Angebot und Nachfrage auszugleichen – deutlich zunehmen. Das im April 2019 veröffentlichte Themenpapier des Hofes "EU-Unterstützung für die Energiespeicherung" geht auf einige Herausforderungen ein, die bei der Entwicklung und beim Einsatz von Energiespeichertechnologien in der EU zu bewältigen sind.

<sup>47</sup> Die Verbindungskapazität ist definiert als das Verhältnis zwischen der Nettoübertragungskapazität und der installierten Stromerzeugungskapazität eines Landes.

<sup>48</sup> Als Ringflüsse werden Abweichungen zwischen den geplanten (im Rahmen von Markttransaktionen bestimmten) und den physischen Energieflüssen (den tatsächlichen Flüssen in das Stromnetz) bezeichnet. *Thema consulting group*, "Loop-flows Final advice", Oktober 2013, S. 4.

überschüssigen Stroms nicht mehr bewältigt. Wenn beispielsweise die Windparks in Norddeutschland überschüssigen Strom erzeugen, reicht die Netzkapazität mitunter nicht aus, um den gesamten Strom nach Süddeutschland und Österreich zu transportieren, wo die größte Nachfrage herrscht. Dann muss der Strom über Polen, Tschechien und die Slowakei umgeleitet werden. Dies führte im Jahr 2017 dazu, dass das polnische Netz über achtmal mehr Strom als geplant aus Deutschland aufnahm, obwohl die polnischen Behörden die deutschen Stromflüsse häufig drosselten.

**65** Der Hof stellte fest, dass die Entwicklung erneuerbarer Energien in Gebieten mit hohem Potenzial für Wind- und Solarenergie in Griechenland (Peleponnes) und Spanien (Andalusien) durch unzulängliche Netze gehemmt wird, sodass dort keine neuen Anlagen für erneuerbare Energien installiert werden können. Nach Angaben des griechischen Übertragungsnetzbetreibers<sup>49</sup> dürften einige griechische Inseln nicht vor 2023 vollständig an das Festland angeschlossen sein, obwohl ein solcher Anschluss den griechischen Haushalt um 350 Millionen Euro jährlich entlasten würde, da sich beispielsweise die Kosten für den Transport von Erdöl zu den Inseln verringern würden.

**66** Nach Schätzungen der Kommission muss rund die Hälfte der gesamten Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien stammen, wenn der Anteil der erneuerbaren Energien im Jahr 2030 entsprechend dem ursprünglich vorgeschlagenen Gesamtziel 27 % am Bruttoendenergieverbrauch betragen soll<sup>50</sup>. Die IRENA hat berechnet, dass erneuerbare Energien 55 % der Stromerzeugung ausmachen müssen, um das für 2030 schließlich festgesetzte Ziel von 32 % zu erreichen<sup>51</sup>. In Anbetracht der Tatsache, dass der Anteil der erneuerbaren Energien im Elektrizitätssektor derzeit bei knapp 31 % liegt und dies für die Aufnahmekapazität des Netzes bereits eine Herausforderung darstellt, sind Investitionen dringend nötig. In dieser Hinsicht können Zentren für das Management erneuerbarer Energien zur Maximierung der Aufnahme von erneuerbaren Energien beitragen (siehe **Kasten 10**).

---

<sup>49</sup> Fernleitungs-/Übertragungsnetzbetreiber sind auf nationaler oder regionaler Ebene tätige öffentliche oder private Unternehmen, die verantwortlich sind für die Übertragung von Energie in Form von Erdgas oder Elektrizität mithilfe von fester Infrastruktur.

<sup>50</sup> COM(2017) 718 final, "Mitteilung über die Stärkung der europäischen Energienetze".

<sup>51</sup> IRENA, "Renewable Energy Prospects for the European Union", Februar 2018, S. 117.

## Kasten 10

### Ein Beispiel für Netzmanagement zur Maximierung der Aufnahme erneuerbarer Energien: das IT-Managementsystem des CECRE in Spanien

Das Kontrollzentrum für erneuerbare Energien (CECRE) in Spanien hat ein IT-Management-Tool entwickelt, das für jede Anlage des Landes, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt, in Echtzeit (alle 12 Sekunden) Informationen zum Stand der Erzeugung und des Netzanschlusses verarbeiten kann. Das Tool überprüft, ob der aus erneuerbaren Energien erzeugte Strom in das System eingespeist werden kann und welche Maßnahmen erforderlich sind, um das Gleichgewicht des Systems aufrechtzuerhalten und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Dass das CECRE zu dieser Überwachung in der Lage ist, gestattet spanischen Windparks die Teilnahme am regulierten Energiemarkt, und rund die Hälfte der Windparks nutzt diese Möglichkeit.

### Der Umfang der Vernetzung zwischen den Mitgliedstaaten reicht nicht aus, um den Ausbau der erneuerbaren Energien zu unterstützen

**67** Im Jahr 2002 legte der Europäische Rat von Barcelona für die Mitgliedstaaten ein Stromverbundziel von 10 % bis zum Jahr 2020 fest, um den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben und eine grenzüberschreitende Stromübertragung zu ermöglichen, wann immer diese benötigt wird oder die wirtschaftlichste Option ist. Im Jahr 2015 erfüllten die Netze von 12 Mitgliedstaaten jedoch noch nicht die notwendigen Voraussetzungen, um dieses Ziel zu erreichen<sup>52</sup>. Zu diesen Mitgliedstaaten gehört auch Spanien. Die Kapazität der Stromübertragung zwischen Spanien und Frankreich betrug im Jahr 2017 nur 5 % der installierten Kapazität, womit der Energiesektor Spaniens (und damit der gesamten Iberischen Halbinsel) weitgehend isoliert ist. Durch die Umsetzung bereits genehmigter Projekte wird dieser Prozentsatz auf rund 8 % ansteigen, allerdings nicht vor dem Jahr 2025.

<sup>52</sup> Bei diesen Mitgliedstaaten handelt es sich – in absteigender Reihenfolge des erreichten Prozentsatzes – um Irland, Italien, Rumänien, Portugal, Estland, Lettland, Litauen, Vereinigtes Königreich, Spanien, Polen, Zypern und Malta. COM(2015) 82, "Paket zur Energieunion – Erreichung des Stromverbundziels von 10 %: Vorbereitung des europäischen Stromnetzes auf 2020", S. 5.

**68** Der Europäische Rat von Oktober 2014<sup>53</sup> billigte den Vorschlag der Kommission von Mai 2014<sup>54</sup>, das Verbundziel von 10 % für 2030 auf 15 % anzuheben, jedoch keine Vertragsverletzungsverfahren bei Verfehlung des Ziels vorzusehen. In einem von der Expertengruppe der Kommission für Stromverbundziele 2017 erstellten Bericht<sup>55</sup> werden acht Mitgliedstaaten genannt, darunter Deutschland, Griechenland und Spanien, in denen dringender Investitionsbedarf besteht.

### **Im Rahmen der Kohäsionspolitik bereitgestellte Mittel haben zwar dazu beigetragen, die Windkraft- und Fotovoltaikkapazität zu steigern, es traten jedoch auch Fälle von Übersubventionierung auf**

**69** Der Hof untersuchte, ob mit den für Investitionen in Windenergie und Fotovoltaik im Rahmen der Kohäsionspolitik verfügbaren Mitteln (aus dem EFRE und dem KF) nachhaltige Outputs und Ergebnisse erbracht wurden. Insbesondere bewertete der Hof bei einer Stichprobe von 24 Projekten, die im Rahmen von neun OP in einem der beiden Programmplanungszeiträume (2007-2013 oder 2014-2020) kofinanziert wurden, wie gut die Projekte umgesetzt und welche Ergebnisse erzielt wurden. Bei den Projekten handelte es sich um neun Windkraftanlagen, 12 Fotovoltaikanlagen und drei Hybridanlagen, bei denen die beiden Technologien kombiniert werden (siehe [Anhang III](#)).

**70** Unter den 24 untersuchten Projekten bewertete der Hof diejenigen, die zum Zeitpunkt der Prüfung abgeschlossen und in Betrieb waren. Im Hinblick auf diese 20 abgeschlossenen Projekte stellte der Hof fest, dass die Projekte in allen Fällen gemäß dem Projektantrag durchgeführt worden waren (d. h. die erwartete Kapazität war ohne Kostenüberschreitungen installiert worden), die betreffenden Anlagen zum Zeitpunkt der Prüfung in Betrieb waren, keine Probleme im Zusammenhang mit ihrer Nachhaltigkeit bestanden und sie Gewinne erzielten.

**71** Der Hof stellte fest, dass die Anlagen von 13 der abgeschlossenen Projekte die erwarteten Strommengen erzeugten. Was die übrigen sieben Projekte betrifft, so erzeugten zwei Windkraftanlagen in Griechenland weniger Strom als geplant, und fünf

---

<sup>53</sup> Schlussfolgerungen des Rates vom 23.-24.10.2014.

<sup>54</sup> COM(2014) 330 final, "Strategie für eine sichere europäische Energieversorgung".

<sup>55</sup> Bericht der Expertengruppe der Kommission für Stromverbundziele "Towards a sustainable and integrated Europe", November 2017, Anhang 3.

kleine netzunabhängige Anlagen für die Eigenversorgung in Spanien legten dem Hof keine Daten vor. 17 der abgeschlossenen Projekte waren ohne größere Verzögerungen (d. h. ohne Verzögerungen von über drei Monaten) durchgeführt worden. Zwei Projekte in Polen und ein Projekt in Griechenland wurden mit einer Verzögerung von etwas unter einem Jahr abgeschlossen.

**72** Der Hof stellte fest, dass bei der Verwendung von kohäsionspolitischen Mitteln als Investitionsbeihilfe für Windkraft- und Fotovoltaikprojekte Fälle von Übersubventionierung auftraten. Neun der 24 geprüften Projekte (drei in Deutschland, vier in Griechenland, eines in Spanien und eines in Polen<sup>56</sup>) wiesen einen sehr attraktiven internen Zinsfuß<sup>57</sup> auf, der in dem Monat, in dem die Projekte genehmigt wurden, um 3 bis 11 Prozentpunkte über den Renditen zehnjähriger Staatsanleihen<sup>58</sup> lag. Dies war hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass die Projekte neben einem sehr großzügigen Einspeisetarif zur Unterstützung ihrer Betriebskosten (siehe Ziffer **39**) auch Investitionsbeihilfen erhielten. Bei vier netzunabhängigen Anlagen in Spanien, die lediglich Investitionsbeihilfen in Form einer EU-Finanzhilfe erhielten, wurde zudem die durch Energieeinsparungen zum Zeitpunkt des Projektantrags ausgedrückte Kapitalrendite<sup>59</sup> sehr rasch (innerhalb von 3,6 bis 6,2 Jahren) erreicht.

**73** Auf die Übersubventionierung einiger Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien hatte der Hof bereits in seinem früheren Sonderbericht über erneuerbare Energien<sup>60</sup> hingewiesen. Dieses Thema wurde auch in mehreren Prüfungsberichten nationaler Oberster Rechnungskontrollbehörden angesprochen<sup>61</sup>.

---

<sup>56</sup> Bei diesem polnischen Projekt stellte sich später heraus, dass der interne Zinsfuß nicht den Prognosen entsprach (siehe **Kasten 6**).

<sup>57</sup> Zinssatz, anhand dessen durch einen Vergleich mit den Kapitalkosten die Rentabilität eines Projekts bestimmt wird.

<sup>58</sup> OECD, "Long-term interest rates" (langfristige Zinssätze), [data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm](http://data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm); Stand vom 9.1.2019.

<sup>59</sup> Anhand der Kapitalrendite lässt sich ermitteln, wie viele Jahre es dauert, bis die Gewinne aus einer Investition die Investitionskosten decken.

<sup>60</sup> Sonderbericht Nr. 6/2014: "Wurden mit den Mitteln aus den Fonds der Kohäsionspolitik zur Förderung der Erzeugung erneuerbarer Energien gute Ergebnisse erzielt?"

<sup>61</sup> Tschechien, "Finances earmarked for the support of energy production from renewable energy", *Nejvyšší kontrolní úřad*, 2014; Dänemark, "Report on the amendment of the legislation concerning the support for photovoltaics", *Rigsrevisionen*, 2014; Zypern, "Renewable energy sources", *Ελεγκτική Υπηρεσία της Δημοκρατίας της Κύπρου*, 2016;

## Im überarbeiteten EU-Rechtsrahmen wird der Ausbau der erneuerbaren Energien stärker gefördert als im Rahmen der RED I, es bestehen jedoch weiterhin erhebliche Mängel

**74** Im Jahr 2016 schlug die Kommission das Paket "Saubere Energie" (siehe Ziffer 09) vor, das darauf abzielt, die verschiedenen Politikbereiche mit Bezug zum Thema Energie stärker miteinander zu verknüpfen. Die RED II<sup>62</sup> und die Verordnung über das Governance-System<sup>63</sup> sind im Hinblick auf die erneuerbaren Energien die wichtigsten Bestandteile dieses Pakets. Der Hof untersuchte die Rechtsvorschriften, um zu beurteilen, inwieweit sie dazu beitragen, einige der in den vorangehenden Abschnitten dieses Berichts aufgezeigten Probleme zu bewältigen, und ob sie ein günstiges Umfeld für die Entwicklung erneuerbarer Energien, einschließlich Windenergie und Fotovoltaik zur Stromerzeugung, schaffen.

**75** Der Hof stellte fest, dass in der RED II die Förderung der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, insbesondere Windenergie und Fotovoltaik, vorgesehen ist:

- In der Richtlinie wird eine bessere Gestaltung und Stabilität der Förderregelungen verlangt. Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass diese Regelungen nicht in einer Weise überarbeitet werden, die sich negativ auf die Rechte der Erzeuger erneuerbarer Energien auswirkt und die Rentabilität von Anlagen, die bereits Förderungen erhalten, infrage stellt, was nach Auffassung des Hofes in drei der von ihm untersuchten Mitgliedstaaten der Fall ist (siehe Ziffer 47).
- In der Richtlinie ist sowohl das Prinzip der Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien als auch das Prinzip der Energiegemeinschaften verankert. Diesbezüglich

---

Vereinigtes Königreich, "Early contracts for renewable electricity", *National Audit Office*, 2014.

<sup>62</sup> Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung) (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82).

<sup>63</sup> Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 16).

stieß der Hof in zwei der untersuchten Mitgliedstaaten auf Einschränkungen (siehe Ziffer 56).

- Indem die Richtlinie von den Mitgliedstaaten verlangt, eine zentrale Anlaufstelle zur Koordinierung des gesamten Verfahrens zur Zulassung neuer Anlagen für erneuerbare Energien einzurichten, und Fristen für die Erteilung der notwendigen Genehmigungen vorschreibt, trägt sie zur Vereinfachung der Verwaltungsverfahren bei. In zwei der untersuchten Mitgliedstaaten stellte der Hof fest, dass der Bau neuer Windkraft- und Fotovoltaikanlagen durch komplizierte Verwaltungsverfahren behindert wurde (siehe Ziffer 62).
- Die Richtlinie fördert die Einrichtung von Finanzinstrumenten, die auf folgende Projekte ausgerichtet sind: a) Projekte zur Verbesserung der Netzstabilität, zum Ausgleich von Netzengpässen und zur Erhöhung der Flexibilität des Übertragungsnetzes, einschließlich Projekten, die zum Erreichen des Stromverbundziels von 15 % bis zum Jahr 2030 beitragen – allesamt Aspekte, zu denen der Hof Feststellungen getroffen hat (siehe Ziffern 64-68); b) Projekte zur Stärkung von Mechanismen der Zusammenarbeit zwischen Mitgliedstaaten sowie zwischen Mitgliedstaaten und Drittländern, von denen im Rahmen der RED I wenig Gebrauch gemacht wurde (siehe Ziffer 36).

**76** Die vom Hof vorgenommene Bewertung der Verordnung über das Governance-System zeigt, dass sich eine bessere Überwachung der Bemühungen der Mitgliedstaaten, den Anteil erneuerbarer Energien in den drei Sektoren Elektrizität, Wärme und Kälte sowie Verkehr zu erhöhen, aus dem erweiterten Mandat der Kommission ergeben sollte, das Folgendes vorsieht:

- Überwachung der integrierten nationalen Energie- und Klimapläne, welche die Mitgliedstaaten alle 10 Jahre einzureichen und mindestens einmal im Jahr 2024 zu aktualisieren haben und welche die Strategien und Maßnahmen mit Blick auf die fünf Dimensionen der Energieunion<sup>64</sup> abdecken. Die Rolle der Kommission wird also nicht wie bei der RED I vorwiegend auf die Überwachung des indikativen Zielpfads beschränkt (siehe Ziffer 30);
- Überwachung und alle drei Jahre Berichterstattung an das Europäische Parlament über die Ergebnisse der Förderung, die im Rahmen von Auktionen gewährt wird, welche derzeit das wichtigste Instrument zur Erhöhung der Kapazitäten im

---

<sup>64</sup> a) Sicherheit der Energieversorgung; b) Energiebinnenmarkt; c) Energieeffizienz; d) Dekarbonisierung der Wirtschaft; e) Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

Bereich der erneuerbaren Energien darstellen und anscheinend dazu beitragen, die staatliche Förderung auf ein Minimum zu begrenzen (siehe Ziffer 53).

**77** Darüber hinaus stellte der Hof fest, dass der neue Rechtsrahmen einige neue Mängel aufweist und ein früherer Mangel weiterhin besteht. Obwohl die Kommission im Jahr 2016 darauf hinwies, dass die nationalen Ziele der RED I in vielen Mitgliedstaaten als wichtigste Triebkraft für politische Maßnahmen und Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien erachtet wurden<sup>65</sup>, werden diese nationalen Ziele in der RED II durch ein verbindliches Ziel von mindestens 32 % ersetzt, das jedoch für die EU insgesamt gilt. Dies birgt das Risiko, dass die Mitgliedstaaten entweder große oder aber zu geringe Fortschritte bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien machen und dass zwischen dem Ausbau der erneuerbaren Energien in den Mitgliedstaaten und den EU-Zielpfaden eine Lücke klafft.

**78** Gemäß der Verordnung über das Governance-System ist die Kommission verpflichtet, den Stand der Einhaltung des indikativen Zielpfads der Union in den Jahren 2022, 2025 und 2027 zu überwachen. Allerdings wird mit den neuen Rechtsvorschriften das vom Hof aufgezeigte Problem hinsichtlich der zeitnahen Berichterstattung über unzureichende Fortschritte nicht behoben (siehe Ziffern 28-29). Dadurch wird die Wirksamkeit der Überwachung weiter geschwächt. Folglich ist die Kommission möglicherweise nicht imstande, rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um Fortschritte zu gewährleisten, wenn einige Mitgliedstaaten ihre Ziele nicht erreichen.

**79** Die RED II und die Verordnung über das Governance-System wurden vom Europäischen Parlament und vom Rat zweieinhalb Jahre vor dem Auslaufen der RED I (was am 1. Juli 2021 der Fall ist) verabschiedet. Die Mitgliedstaaten haben bis zum 30. Juni 2021 Zeit, um alle neuen Elemente der RED II in nationales Recht umzusetzen. Der Hof stellte fest, dass die frühere Richtlinie von den vier untersuchten Mitgliedstaaten mit Verzögerungen in nationales Recht umgesetzt wurde, insbesondere im Falle Polens, wo die Umsetzung über vier Jahre dauerte.

---

<sup>65</sup> REFIT-Bewertung, S. 5.

## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

**80** Insgesamt stellte der Hof fest, dass die Hälfte der EU-Mitgliedstaaten Gefahr läuft, nicht genügend Strom aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, um ihre Ziele für 2020 zu erreichen. Zudem stellte der Hof fest, dass der Ausbau der Windenergie und Fotovoltaik im Rahmen der ursprünglichen Förderregelungen zu stark subventioniert worden war, die Senkung der Förderhöhe jedoch dazu führte, dass potenzielle Investoren abgeschreckt wurden. Mehr Auktionen und die Einbeziehung der Bürger sind wesentliche Voraussetzungen, um die Investitionen zu steigern und die Bedingungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu verbessern, beispielsweise durch die Beseitigung von Hindernissen wie restriktiven Raumordnungsvorschriften, langwierigen Verwaltungsverfahren und Unzulänglichkeiten der Stromnetze.

**81** Zwischen 2005 und 2017 verzeichnete der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch einen erheblichen Anstieg, nämlich von 9,1 % auf 17,5 %, wobei die Hälfte der Mitgliedstaaten ihre Ziele für 2020 entweder bereits erreicht oder nahezu erreicht hatten. Für die übrigen Mitgliedstaaten stellt die Erreichung der nationalen Ziele jedoch weiterhin eine große Herausforderung dar. Daher bestehen Zweifel, ob die Ergebnisse der Mitgliedstaaten, die große Fortschritte bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien erzielen, ausreichen werden, um die Ergebnisse der Mitgliedstaaten, die hinter den Zielvorgaben zurückbleiben, auszugleichen und das EU-Gesamtziel von 20 % zu erreichen (siehe Ziffern [22-24](#)).

**82** Den größten Beitrag zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch leistete der Elektrizitätssektor, wo der Anteil erneuerbarer Energien zwischen 2005 und 2017 von rund 15 % auf nahezu 31 % stieg und sich damit verdoppelte. Diese Zunahme im Elektrizitätssektor ist in erster Linie der Windkraft- und der Fotovoltaiktechnologie zuzuschreiben (siehe Ziffern [25-26](#)).

### **Empfehlung 1 – Den Schwerpunkt auf die Schließung bestehender Lücken legen, um die Ziele für 2020 zu erreichen**

---

Die Kommission sollte untersuchen, bei welchen Mitgliedstaaten das Risiko besteht, dass sie ihre Ziele für 2020 nicht erreichen, und ihnen raten, wirksame Maßnahmen zur Schließung der Kapazitätslücken im Bereich der erneuerbaren Energien zu ergreifen. Im Rahmen dieser Maßnahmen sollten auch die Planung von Auktionen, die

Vereinfachung von Verwaltungsverfahren sowie Investitionen in die Netzinfrastruktur und in Verbindungsleitungen berücksichtigt werden.

**Zeitraumen: bis Ende 2019.**

**83** Der RED I kam bei der Entwicklung der erneuerbaren Energien eine große Bedeutung zu, da sowohl auf Ebene der EU als auch der Mitgliedstaaten verbindliche Ziele festgelegt wurden, die bis zum Jahr 2020 erreicht werden sollen. Der Rechtsrahmen sieht jedoch weder eine zeitnahe Berichterstattung über Fortschritte im Bereich der erneuerbaren Energien vor noch ein Mandat der Kommission zur Ergreifung von Maßnahmen bei langsamen Fortschritten für den Fall, dass die indikativen Zielpfade nicht eingehalten werden (Ziffern [27-30](#)).

## **Empfehlung 2 – Die Aktualität der statistischen Daten zu erneuerbaren Energien verbessern**

---

Die Kommission sollte eine Änderung der einschlägigen Teile der Verordnung über die Energiestatistik dahin gehend ausarbeiten, dass die Mitgliedstaaten Eurostat innerhalb von neun Monaten nach Jahresende jährliche Energiestatistiken mit Angaben zu den erneuerbaren Energien übermitteln.

**Zeitraumen: bis Mitte 2021.**

**84** Nationale Förderregelungen haben zwar zu einem Anstieg der Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien beigetragen, aufgrund der mangelnden Bereitschaft der Mitgliedstaaten zur Zusammenarbeit in Energiefragen ist der Energiemarkt jedoch nach wie vor fragmentiert (siehe Ziffern [31-36](#)).

**85** Der starke Rückgang der Technologiekosten und das rasch zunehmende Interesse an Investitionen in die neue "grüne Wirtschaft" führten zu einer Übersubventionierung von Projekten, welche durch höhere Strompreise und/oder Haushaltsdefizite finanziert wurde. Um die Verbraucher und die nationalen Haushalte zu entlasten, ergriffen die Mitgliedstaaten Korrekturmaßnahmen, die das Vertrauen der Investoren dämpften und in den beiden Sektoren zu einem Marktrückgang führten. Der Hof stellte fest, dass Maßnahmen unter der Federführung der EU, wie Auktionen und eine Einbeziehung der Bürger in Erneuerbare-Energien-Projekte durch die Schaffung von Anreizen für Prosumenten und Energiegemeinschaften, dazu beitragen können, neue Windkraft- und Fotovoltaikkapazitäten zu schaffen und einen Teil der zur Erreichung des Ziels für 2030 erforderlichen Investitionen zu decken (siehe Ziffern [37-56](#)).

### **Empfehlung 3 – Sicherstellen, dass in ausreichendem Umfang Auktionen geplant werden, um die Kapazitäten zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu erhöhen**

---

Die Kommission sollte

- a) ermitteln, welche Mitgliedstaaten keine Auktionen im Bereich der erneuerbaren Energien geplant haben, mit denen die zur Erreichung der Ziele für 2020 benötigten zusätzlichen Kapazitäten geschaffen werden können, und sie dazu auffordern, einen entsprechenden Plan zu erstellen;
- b) die Ergebnisse der von diesen Mitgliedstaaten durchgeführten Auktionen überwachen und regelmäßig darüber Bericht erstatten.

**Zeitraumen: bis Ende 2019.**

**86** Der Bau neuer Anlagen wird durch restriktive Raumordnungsvorschriften eingeschränkt, und langwierige Verwaltungsverfahren führen zu schwierigeren Rahmenbedingungen für Unternehmen, insbesondere bei neuen Windkraftprojekten (siehe Ziffern [57-62](#)).

### **Empfehlung 4 – Verfahren vereinfachen, um günstigere Rahmenbedingungen für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen**

---

Die Kommission sollte die Mitgliedstaaten auffordern, eine Vereinfachung ihrer derzeitigen Verwaltungsverfahren im Bereich der erneuerbaren Energien in Betracht zu ziehen, um den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben und Investitionen zu fördern.

**Zeitraumen: bis Ende 2019.**

**87** In der RED II wird für den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch ein verbindliches EU-Ziel von mindestens 32 % für das Jahr 2030 festgelegt. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien im Elektrizitätssektor bei 55 % liegen. Im Jahr 2017 betrug dieser Anteil knapp 31 %. Verzögerte Investitionen in die Netze, einschließlich der Verbindungsinfrastruktur, erschweren den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Schaffung von Synergien zwischen den Mitgliedstaaten (siehe Ziffern [63-68](#)).

## Empfehlung 5 – Investitionen in die Netzinfrastruktur und in Verbindungsleitungen fördern

---

Die Kommission sollte

- a) untersuchen, in welchen Mitgliedstaaten das Netz einem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien im Wege steht;
- b) Mitgliedstaaten, deren Netz möglicherweise den Ausbau der erneuerbaren Energien erschwert, raten, Maßnahmen zur Beseitigung der Unzulänglichkeiten ihres Netzes zu ergreifen;
- c) die Mitgliedstaaten auffordern, die zur Bekämpfung des Klimawandels zur Verfügung stehenden EFRE- und KF-Mittel vorrangig für den Netzausbau und das Netzmanagement sowie Verbindungsleitungen einzusetzen.

**Zeitraumen: bis Mitte 2020.**

**88** Kofinanzierte Projekte erbrachten in der Regel die geplanten Outputs und Ergebnisse in Bezug auf die Stromerzeugung und werden voraussichtlich nachhaltig sein. Allerdings gab es Fälle von Übersubventionierung (siehe Ziffern [69-73](#)).

**89** Mit der RED II und der Verordnung über das Governance-System aus dem Paket "Saubere Energie" werden Maßnahmen eingeführt, die zu einem besseren Investitionsumfeld für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien beitragen können, sofern sie ordnungsgemäß und zeitnah umgesetzt werden (beispielsweise eine bessere Gestaltung und Stabilität nationaler Förderregelungen und die Verankerung des Prinzips der Eigenversorgung). Allerdings wird die Erreichung des neuen EU-Ziels dadurch gefährdet, dass keine nationalen Ziele festgelegt wurden und die Mängel bezüglich einer zeitnahen Überwachung durch die Kommission nicht behoben wurden (siehe Ziffern [74-79](#)).

## Empfehlung 6 – Die Überwachung verbessern, um das Fehlen verbindlicher nationaler Ziele zu kompensieren

---

Die Kommission sollte die Bemühungen der Mitgliedstaaten überwachen und sie nachdrücklich auffordern, das Paket "Saubere Energie", einschließlich der RED II, ordnungsgemäß und zeitnah in nationales Recht umzusetzen, und die diesbezüglich erzielten Fortschritte regelmäßig veröffentlichen.

**Zeitraumen: bis Ende Juni 2021.**

Dieser Bericht wurde von Kammer II unter Vorsitz von Frau Iliana Ivanova, Mitglied des Rechnungshofs, in ihrer Sitzung vom 30. April 2019 in Luxemburg angenommen.

*Für den Rechnungshof*

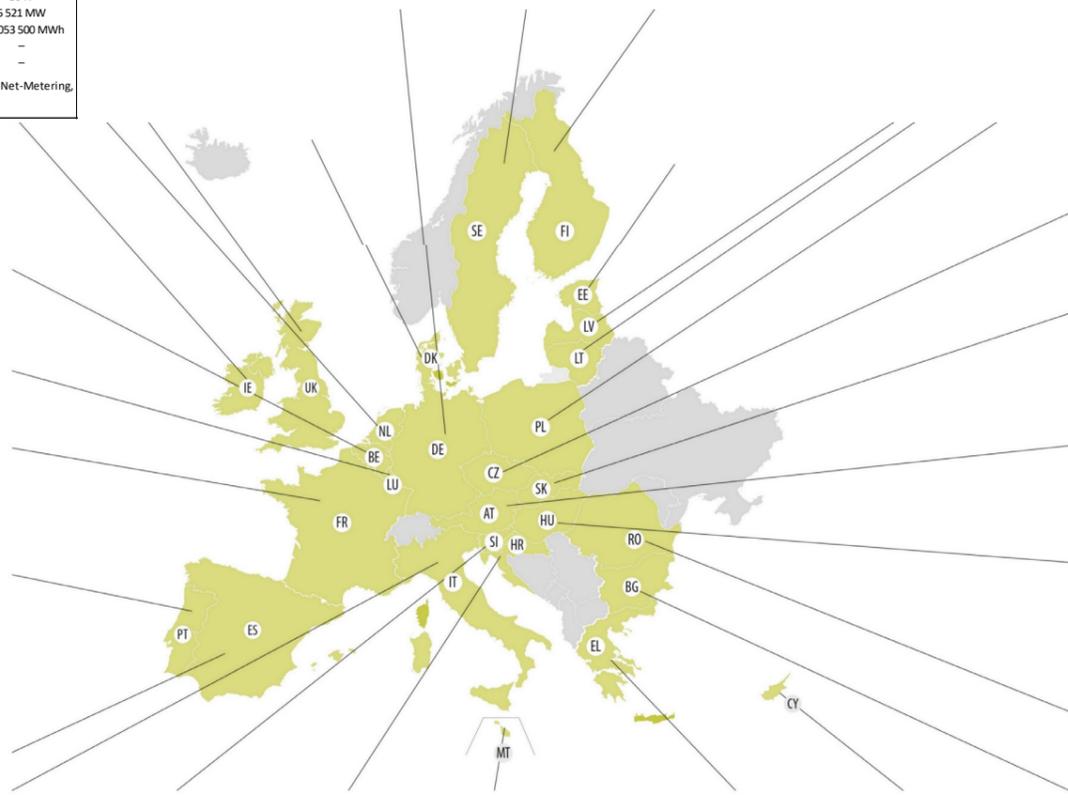
Klaus-Heiner Lehne  
*Präsident*

# ANHÄNGE

## Anhang I — Daten zur Windenergie in der EU-28

Ziel für 2020<sup>1</sup>, Kapazität im Jahr 2017<sup>2</sup>, Endenergieverbrauch im Jahr 2016<sup>3</sup>, EFRE-/KF-Finanzierung für die Zeiträume 2007-2013 und 2014-2020<sup>4</sup> sowie die wichtigsten nationalen Regelungen<sup>5</sup>

Land	Ziel für 2020	Windkraftkapazität 2017	Endenergieverbrauch 2016	EU-Finanzierung 2007-2013	EU-Finanzierung 2014-2020	Regelungen
<b>Niederlande</b>	14 %	4 270 MW	575 871 080 MWh	4,5 Millionen Euro	0,6 Millionen Euro	Regelungen: Einspeiseprämien, steuerliche Regulierungsmechanismen, Darlehen, Net-Metering
<b>Vereinigtes Königreich</b>	15 %	20 488 MW	1 554 791 440 MWh	14,8 Millionen Euro	52,4 Millionen Euro	Regelungen: Einspeisetarife, Differenzverträge, handelbare Zertifikate, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen
<b>Deutschland</b>	18 %	55 873 MW	2 517 290 240 MWh	35,3 Millionen Euro	0,8 Millionen Euro	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Darlehen, Zuschüsse, Auktionen
<b>Schweden</b>	49 %	6 631 MW	379 021 700 MWh	12,4 Millionen Euro	1,8 Millionen Euro	Regelungen: Handelbare Zertifikate, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen
<b>Finnland</b>	38 %	1 995 MW	293 634 240 MWh	0,8 Millionen Euro	0,8 Millionen Euro	Regelungen: Einspeiseprämien, Zuschüsse
<b>Lettland</b>	40 %	66 MW	44 414 970 MWh	10 Millionen Euro	–	Regelungen: Einspeisetarife, Net-Metering
<b>Litauen</b>	23 %	509 MW	59 406 040 MWh	–	–	Regelungen: Darlehen, Net-Metering, gleitende Einspeiseprämien (sliding feed-in premiums), Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen
<b>Irland</b>	16 %	3 253 MW	135 024 300 MWh	–	–	Regelungen: Einspeisetarife
<b>Dänemark</b>	30 %	5 521 MW	168 053 500 MWh	–	–	Regelungen: Einspeiseprämien, Darlehen, Net-Metering, Auktionen
<b>Belgien</b>	13 %	2 837 MW	422 552 790 MWh	–	–	Regelungen: Net-Metering, handelbare Zertifikate, Zuschüsse
<b>Luxemburg</b>	11 %	120 MW	46 973 570 MWh	–	–	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen
<b>Frankreich</b>	23 %	13 113 MW	1 711 447 540 MWh	29,3 Millionen Euro	20,6 Millionen Euro	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen
<b>Portugal</b>	31 %	5 123 MW	187 429 080 MWh	1,2 Millionen Euro	–	Regelungen: Einspeisetarife
<b>Spanien</b>	20 %	23 100 MW	959 451 740 MWh	0,4 Millionen Euro	179,2 Millionen Euro	Regelungen: Auktionen
<b>Italien</b>	17 %	9 636 MW	1 348 265 900 MWh	5,4 Millionen Euro	7,6 Millionen Euro	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Net-Metering, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen
<b>Slowenien</b>	14 %	5 MW	56 696 250 MWh	–	2 Millionen Euro	Regelungen: Darlehen, Zuschüsse, Auktionen
<b>Kroatien</b>	nicht definiert	519 MW	77 223 200 MWh	–	–	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Darlehen
<b>Malta</b>	10 %	0	6 780 290 MWh	0,1 Millionen Euro	–	Regelungen: Einspeisetarife, Zuschüsse
<b>Griechenland</b>	18 %	2 624 MW	194 255 890 MWh	91,3 Millionen Euro	–	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Net-Metering, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen
<b>Zypern</b>	13 %	158 MW	20 422 280 MWh	–	–	Regelungen: Net-Metering, Zuschüsse
<b>Bulgarien</b>	16 %	699 MW	112 369 060 MWh	–	–	Regelungen: Einspeisetarife
<b>Estland</b>	25 %	310 MW	32 773 340 MWh	–	–	Regelungen: Einspeiseprämien, Zuschüsse
<b>Polen</b>	15 %	5 849 MW	775 162 760 MWh	222,6 Millionen Euro	142,7 Millionen Euro	Regelungen: Handelbare Zertifikate, Darlehen, Zuschüsse, Förderregelungen für Prosumenten, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen
<b>ETZ</b>	–	–	–	37 Millionen Euro	18,2 Millionen Euro	–
<b>Tschechische Republik</b>	13 %	308 MW	289 377 660 MWh	2 Millionen Euro	2,7 Millionen Euro	Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Zuschüsse
<b>Slowakei</b>	14 %	4 MW	121 149 710 MWh	–	–	Regelungen: Einspeisetarife, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen
<b>Österreich</b>	34 %	2 926 MW	327 128 640 MWh	0,07 Millionen Euro	–	Regelungen: Einspeisetarife, Zuschüsse
<b>Ungarn</b>	13 %	329 MW	207 769 950 MWh	0,02 Millionen Euro	–	Regelungen: Einspeisetarife, grüne Prämien, Darlehen, Net-Metering, Zuschüsse
<b>Rumänien</b>	24 %	3 030 MW	259 116 400 MWh	73,5 Millionen Euro	–	Regelungen: Handelbare Zertifikate, Zuschüsse



Quelle: <sup>1</sup>Richtlinie 2009/28/EG vom 23.04.2009, Anhang I; <sup>2</sup>IRENA, "Renewable Capacity Statistics 2018", und Energieministerien und/oder nationale Regulierungsbehörden (für Deutschland, Griechenland, Spanien und Polen); <sup>3</sup>Eurostat "EU Energy in figures, Statistical pocketbook 2016", Teil 5 (Endenergieverbrauch: die gesamte Energie, die von Endverbrauchern wie Haushalten, Industrie und Landwirtschaft verbraucht wird, jedoch ohne den Verbrauch des Energiesektors selbst); <sup>4</sup>GD REGIO, Auszug vom 9.4.2019; <sup>5</sup>GD ENER, [www.res-legal.eu](http://www.res-legal.eu).

## Anhang II — Daten zur Solarenergie in der EU-28

Ziel für 2020<sup>1</sup>, Kapazität im Jahr 2017<sup>2</sup>, Endenergieverbrauch im Jahr 2016<sup>3</sup>, EFRE-/KF-Finanzierung für die Zeiträume 2007-2013 und 2014-2020<sup>4</sup> sowie die wichtigsten nationalen Regelungen<sup>5</sup>

<p><b>Niederlande</b></p> <p>Ziel für 2020 14 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 2 590 MW                  Endenergieverbrauch 2016 575 871 080 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 3,2 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 2 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeiseprämien, steuerliche Regulierungsmechanismen, Darlehen, Net-Metering</p>	<p><b>Vereinigtes Königreich</b></p> <p>Ziel für 2020 15 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 12 791 MW                  Endenergieverbrauch 2016 1 554 791 440 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 12,9 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 51,4 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Differenzverträge, handelbare Zertifikate, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen</p>	<p><b>Deutschland</b></p> <p>Ziel für 2020 18 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 42 376 MW                  Endenergieverbrauch 2016 2 517 290 240 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 46,6 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 4,6 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Darlehen, Zuschüsse, Auktionen</p>	<p><b>Schweden</b></p> <p>Ziel für 2020 49 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 233 MW                  Endenergieverbrauch 2016 379 021 700 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 10,8 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Handelbare Zertifikate, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen</p>	<p><b>Finnland</b></p> <p>Ziel für 2020 38 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 50 MW                  Endenergieverbrauch 2016 293 634 240 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 0,8 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 1 Million Euro</p> <p>Regelungen: Einspeiseprämien, Zuschüsse</p>	<p><b>Lettland</b></p> <p>Ziel für 2020 40 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 1 MW                  Endenergieverbrauch 2016 44 414 970 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Net-Metering</p>	<p><b>Litauen</b></p> <p>Ziel für 2020 23 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 82 MW                  Endenergieverbrauch 2016 59 406 040 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 31,4 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Darlehen, Net-Metering, gleitende Einspeiseprämien (sliding feed-in premiums), Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen</p>	
<p><b>Irland</b></p> <p>Ziel für 2020 16 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 10 MW                  Endenergieverbrauch 2016 135 024 300 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife</p>	<p><b>Dänemark</b></p> <p>Ziel für 2020 30 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 906 MW                  Endenergieverbrauch 2016 168 053 500 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeiseprämien, Darlehen, Net-Metering, Auktionen</p>					<p><b>Estland</b></p> <p>Ziel für 2020 25 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 11 MW                  Endenergieverbrauch 2016 32 773 340 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeiseprämien, Zuschüsse</p>	<p><b>Polen</b></p> <p>Ziel für 2020 15 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 104 MW                  Endenergieverbrauch 2016 775 162 760 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 122 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 552 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Handelbare Zertifikate, Darlehen, Zuschüsse, Förderregelungen für Prosumenten, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen</p>
<p><b>Belgien</b></p> <p>Ziel für 2020 13 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 3 571 MW                  Endenergieverbrauch 2016 422 552 790 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 11,9 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 4,4 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Net-Metering, handelbare Zertifikate, Zuschüsse</p>	<p><b>Luxemburg</b></p> <p>Ziel für 2020 11 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 122 MW                  Endenergieverbrauch 2016 46 973 570 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 0,5 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen</p>					<p><b>ETZ</b></p> <p>EU-Finanzierung 2007-2013 40,3 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 18,9 Millionen Euro</p>	<p><b>Tschechische Republik</b></p> <p>Ziel für 2020 13 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 2 061 MW                  Endenergieverbrauch 2016 289 377 660 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 18,9 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 96,3 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Zuschüsse</p>
<p><b>Frankreich</b></p> <p>Ziel für 2020 23 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 8 195 MW                  Endenergieverbrauch 2016 1 711 447 540 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 126,8 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 67,4 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen</p>	<p><b>Portugal</b></p> <p>Ziel für 2020 31 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 476 MW                  Endenergieverbrauch 2016 187 429 080 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 23,9 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 20 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife</p>					<p><b>Slowakei</b></p> <p>Ziel für 2020 14 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 533 MW                  Endenergieverbrauch 2016 121 149 710 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 25,5 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 65,8 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen</p>	<p><b>Österreich</b></p> <p>Ziel für 2020 34 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 1 404 MW                  Endenergieverbrauch 2016 327 128 640 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 5,9 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Zuschüsse</p>
<p><b>Spanien</b></p> <p>Ziel für 2020 20 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 4 725 MW                  Endenergieverbrauch 2016 959 451 740 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 78,4 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 338,6 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Auktionen</p>	<p><b>Ungarn</b></p> <p>Ziel für 2020 13 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 300 MW                  Endenergieverbrauch 2016 207 769 950 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 71 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 384,3 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, grüne Prämien, Darlehen, Net-Metering, Zuschüsse</p>					<p><b>Rumänien</b></p> <p>Ziel für 2020 24 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 1 378 MW                  Endenergieverbrauch 2016 259 116 400 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 79,9 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Handelbare Zertifikate, Zuschüsse</p>	
<p><b>Italien</b></p> <p>Ziel für 2020 17 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 19 692 MW                  Endenergieverbrauch 2016 1 348 265 900 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 226,1 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 101,5 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Net-Metering, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen</p>	<p><b>Slowenien</b></p> <p>Ziel für 2020 14 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 236 MW                  Endenergieverbrauch 2016 56 696 250 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 6 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Darlehen, Zuschüsse, Auktionen</p>					<p><b>Kroatien</b></p> <p>Ziel für 2020 nicht definiert                  Fotovoltaikkapazität 2017 58 MW                  Endenergieverbrauch 2016 77 223 200 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 –                  EU-Finanzierung 2014-2020 35 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Darlehen</p>	<p><b>Malta</b></p> <p>Ziel für 2020 10 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 110 MW                  Endenergieverbrauch 2016 6 780 290 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 42,7 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 23,4 Millionen Euro</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Zuschüsse</p>
<p><b>Griechenland</b></p> <p>Ziel für 2020 18 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 2 606 MW                  Endenergieverbrauch 2016 194 255 890 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 94,2 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife, Einspeiseprämien, Net-Metering, Zuschüsse, steuerliche Regulierungsmechanismen, Auktionen</p>	<p><b>Zypern</b></p> <p>Ziel für 2020 13 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 105 MW                  Endenergieverbrauch 2016 20 422 280 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 9,5 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Net-Metering, Zuschüsse</p>					<p><b>Bulgarien</b></p> <p>Ziel für 2020 16 %                  Fotovoltaikkapazität 2017 1 028 MW                  Endenergieverbrauch 2016 112 369 060 MWh                  EU-Finanzierung 2007-2013 12,2 Millionen Euro                  EU-Finanzierung 2014-2020 –</p> <p>Regelungen: Einspeisetarife</p>	

Quelle:

<sup>1</sup>Richtlinie 2009/28/EG vom 23.04.2009, Anhang I; <sup>2</sup>IRENA, "Renewable Capacity Statistics 2018", und Energieministerien und/oder nationale Regulierungsbehörden (für Deutschland, Griechenland, Spanien und Polen); <sup>3</sup>Eurostat "EU Energy in figures, Statistical pocketbook 2016", Teil 5 (Endenergieverbrauch: die gesamte Energie, die von Endverbrauchern wie Haushalten, Industrie und Landwirtschaft verbraucht wird, jedoch ohne den Verbrauch des Energiesektors selbst); <sup>4</sup>GD REGIO, Auszug vom 9.4.2019 (die Kommission meldet Daten zur Fotovoltaik und zur Solarthermie unter demselben Code); <sup>5</sup>GD ENER, [www.res-legal.eu](http://www.res-legal.eu).

### Anhang III – Übersicht über die untersuchten Projekte

Mitgliedstaat	Projektcode	Operationelles Programm	Technologie	Kapazität	Finanzierungsquelle	EU-Beitrag (Euro)
DE	801 45 110	OP Brandenburg EFRE 2007-2013	Windenergie	7,6 MW	EFRE	1 078 125
DE	101000680201	OP Sachsen EFRE 2007-2013	Fotovoltaik	0,1 MW	EFRE	47 896
DE	101000670521	OP Sachsen EFRE 2007-2013	Fotovoltaik	0,1 MW	EFRE	48 219
DE	101000481261	OP Sachsen EFRE 2007-2013	Fotovoltaik	0,1 MW	EFRE	39 999
DE	EFRE 0800572	OP Nordrhein-Westfalen EFRE 2014-2020	Windenergie (Forschung)	–	EFRE	210 526
DE	EFRE 0800573	OP Nordrhein-Westfalen EFRE 2014-2020	Windenergie (Forschung)	–	EFRE	297 273
EL	350483-1433	OP Wettbewerbsfähigkeit, Unternehmertum und Innovation 2007-2013	Windenergie	38 MW	EFRE	16 504 920
EL		OP Wettbewerbsfähigkeit, Unternehmertum und Innovation 2007-2013	Windenergie	23 MW	EFRE	10 851 660

EL	395905-1606	OP Verkehrsinfrastruktur, Umwelt und Nachhaltige Entwicklung 2007-2013	Windenergie	20 MW	KF	8 515 677
EL	296664-960	OP Verkehrsinfrastruktur, Umwelt und Nachhaltige Entwicklung 2007-2013	Fotovoltaik	4 MW	KF	7 079 400
EL	395910-2144	OP Verkehrsinfrastruktur, Umwelt und Nachhaltige Entwicklung 2007-2013	Fotovoltaik	5 MW	KF	4 999 372
EL	448142-3835	OP Wettbewerbsfähigkeit, Unternehmertum und Innovation 2007-2013	Fotovoltaik	2 MW	EFRE	1 610 446
ES	F0704391AVE0000000000520	OP Comunidad Valenciana 2007-2013	Windenergie	0,02 MW	EFRE	12 920
ES	F07043901AVE00000000003580	OP Comunidad Valenciana 2007-2013	Windenergie und Fotovoltaik	0,06 MW + 0,05 MW	EFRE	36 296
ES	F07044001AVE00000000001019	OP Comunidad Valenciana 2007-2013	Fotovoltaik	0,1 MW	EFRE	63 611
ES	AM30044012005	OP Andalucía 2007-2013	Windenergie und Fotovoltaik	0,06 MW + 0,03 MW	EFRE	18 430

<b>ES</b>	AM300440120008	OP Andalucía 2007-2013	Windenergie und Fotovoltaik	0,02 MW + 0,01 MW	EFRE	1 945
<b>ES</b>		OP Andalucía 2007-2013	Fotovoltaik	0,01 MW	EFRE	5 139
<b>PL</b>	RPPK.02.02.00-18-164/12	ROP Podkarpackie 2007-2013	Fotovoltaik	2 MW	EFRE	1 942 371
<b>PL</b>	RPPK.02.02.00-18-153/12	ROP Podkarpackie 2007-2013	Fotovoltaik	0,5 MW	EFRE	1 482 093
<b>PL</b>	POIS.09.04.00-00-108/09	OP Infrastruktur und Umwelt 2007-2013	Windenergie	48 MW	KF	9 763 718
<b>PL</b>	POIS.09.04.00-00-093/09	OP Infrastruktur und Umwelt 2007-2013	Windenergie	20 MW	KF	8 020 263
<b>PL</b>	RPPK.03.04.00-18-0001/17	ROP Podkarpackie 2014-2020	Fotovoltaik	8,3 MW	EFRE	8 536 781
<b>PL</b>	RPPK.03.01.00-18-0450/17	ROP Podkarpackie 2014-2020	Fotovoltaik	0,2 MW	EFRE	234 259

Quelle: Europäischer Rechnungshof.

## Anhang IV — Durchschnittliche Fortschritte, die bis 2017 bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch erzielt wurden, und durchschnittliche Fortschritte, die zur Erreichung der Ziele für das Jahr 2020 auf Ebene der einzelnen Mitgliedstaaten und der EU erforderlich sind

Mitgliedstaaten	2005	...	2017	Ziel für 2020	Entwicklung des Anteils		Verbleibender Anteil		Mitgliedstaaten
					2005 bis 2017	durchschnittlich pro Jahr	bis 2020	durchschnittlich pro Jahr	
EU-28	9,1 %	...	17,5 %	20 %	8,4 %	0,6 %	-2,5 %	0,8 %	EU-28
Belgien	2,3 %	...	9,1 %	13 %	6,7 %	0,5 %	-3,9 %	1,3 %	BE
Bulgarien	9,4 %	...	18,7 %	16 %	9,4 %	0,7 %			BG
Tschechische Republik	7,1 %	...	14,8 %	13 %	7,7 %	0,6 %			CZ
Dänemark	16,0 %	...	35,8 %	30 %	19,8 %	1,5 %			DK
Deutschland	7,1 %	...	15,5 %	18 %	8,3 %	0,6 %	-2,5 %	0,8 %	DE
Estland	17,4 %	...	29,2 %	25 %	11,8 %	0,9 %			EE
Irland	2,8 %	...	10,7 %	16 %	7,8 %	0,6 %	-5,3 %	1,8 %	IE
Griechenland	7,0 %	...	16,3 %	18 %	9,3 %	0,7 %	-1,7 %	0,6 %	EL
Spanien	8,4 %	...	17,5 %	20 %	9,1 %	0,7 %	-2,5 %	0,8 %	ES
Frankreich	9,6 %	...	16,3 %	23 %	6,7 %	0,5 %	-6,7 %	2,2 %	FR
Kroatien	23,7 %	...	27,3 %	20 %	3,5 %	0,3 %			HR
Italien	7,5 %	...	18,3 %	17 %	10,7 %	0,8 %			IT
Zypern	3,1 %	...	9,9 %	13 %	6,7 %	0,5 %	-3,1 %	1,0 %	CY
Lettland	32,3 %	...	39,0 %	40 %	6,7 %	0,5 %	-1,0 %	0,3 %	LV
Litauen	16,8 %	...	25,8 %	23 %	9,1 %	0,7 %			LT
Luxemburg	1,4 %	...	6,4 %	11 %	5,0 %	0,4 %	-4,6 %	1,5 %	LU
Ungarn	6,9 %	...	13,3 %	13 %	6,4 %	0,5 %			HU
Malta	0,1 %	...	7,2 %	10 %	7,0 %	0,5 %	-2,8 %	0,9 %	MT
Niederlande	2,5 %	...	6,6 %	14 %	4,1 %	0,3 %	-7,4 %	2,5 %	NL
Österreich	23,7 %	...	32,6 %	34 %	8,9 %	0,7 %	-1,4 %	0,5 %	AT
Polen	6,9 %	...	10,9 %	15 %	4,0 %	0,3 %	-4,1 %	1,4 %	PL
Portugal	19,5 %	...	28,1 %	31 %	8,6 %	0,7 %	-2,9 %	1,0 %	PT
Rumänien	17,2 %	...	24,5 %	24 %	7,2 %	0,6 %			RO
Slowenien	16,0 %	...	21,5 %	25 %	5,5 %	0,4 %	-3,5 %	1,2 %	SI
Slowakei	6,4 %	...	11,5 %	14 %	5,1 %	0,4 %	-2,5 %	0,8 %	SK
Finnland	28,8 %	...	41,0 %	38 %	12,2 %	0,9 %			FI
Schweden	40,5 %	...	54,5 %	49 %	14,0 %	1,1 %			SE
Vereinigtes Königreich	1,3 %	...	10,2 %	15 %	8,9 %	0,7 %	-4,8 %	1,6 %	UK

<b>Grün:</b>	Mitgliedstaaten, die bereits ihr Ziel für 2020 gemäß der Richtlinie 2009/28/EG erreicht haben.
<b>Gelb:</b>	Mitgliedstaaten, deren Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch noch um weniger als 2 Prozentpunkte steigen muss.
<b>Orange:</b>	Mitgliedstaaten, deren Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch noch um 2 bis 4 Prozentpunkte steigen muss.
<b>Rot:</b>	Mitgliedstaaten, deren Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch noch um mehr als 4 Prozentpunkte steigen muss.

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Eurostat-Daten.

## Anhang V — Anteil und Kapazitäten der erneuerbaren Energien in der EU-28 und den vier untersuchten Mitgliedstaaten: Zielvorgaben und Endwerte im Zeitraum 2010-2017

**Tabelle A – Prozentualer Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch in der EU-28\* im Zeitraum 2010-2017**

		2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Anteil erneuerbarer Energien EU-28	Endwert	9,1	13,1	13,4	14,7	15,4	16,2	16,7	17,0	17,5
	Inkrementeller Anstieg			2,0	9,7	4,9	5,1	3,3	1,8	2,9
Elektrizität EU-28	Endwert	14,8	19,7	21,7	23,5	25,4	27,4	28,8	29,6	30,8
	Inkrementeller Anstieg			10,1	8,4	7,8	8,2	5,0	2,6	4,0
Wärme und Kälte EU-28	Endwert	11,1	15,4	16,0	17,1	17,6	18,4	18,8	19,1	19,5
	Inkrementeller Anstieg			4,0	6,6	2,9	4,8	2,2	1,3	2,3
Verkehr EU-28	Endwert	1,8	5,2	4,0	5,3	5,7	6,1	6,6	7,2	7,6
	Inkrementeller Anstieg			-23,9	33,5	7,2	7,1	8,8	9,2	4,9

\* Konsolidierte Daten zu den in den NREAP enthaltenen Zielpfaden der Mitgliedstaaten und ihrem indikativen Zielpfad gemäß der RED I für den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch und in den drei Sektoren, die zu dem Anteil beitragen, sind auf Ebene der EU-28 nicht verfügbar.

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Eurostat-Daten.

**Tabelle B – Prozentualer Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch in den vier untersuchten Mitgliedstaaten im Zeitraum 2010-2017 und Zielpfade bis zum Jahr 2020**

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Deutschland	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	10,1	10,8	11,4	12,0	12,8	13,5	14,4	15,7	16,7	17,7	19,6
	Indikativer Zielpfad gemäß RED I	-	8,2	8,2	9,5	9,5	11,3	11,3	13,7	13,7	-	18,0
	Endwert	11,7	12,5	13,6	13,8	14,4	14,9	14,9	15,5	-	-	-
Griechenland	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	8,0	8,8	9,5	9,9	10,5	11,4	12,4	13,7	14,6	16,0	18,0
	Indikativer Zielpfad gemäß RED I	-	9,1	9,1	10,2	10,2	11,9	11,9	14,1	14,1	-	18,0
	Endwert	9,8	10,9	13,5	15,0	15,4	15,4	15,1	16,3	-	-	-
Spanien	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	13,2	14,4	15,1	15,6	16,1	16,7	17,3	18,1	18,9	19,7	20,8
	Indikativer Zielpfad gemäß RED I	-	11,0	11,0	12,1	12,1	13,8	13,8	16,1	16,1	-	20,0
	Endwert	13,8	13,2	14,3	15,3	16,1	16,2	17,4	17,5	-	-	-

Polen	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	9,6	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,7	13,4	14,1	14,9	15,9
	Indikativer Zielpfad gemäß RED I	-	8,8	8,8	9,5	9,5	10,7	10,7	12,3	12,3	-	15,0
	Endwert	9,3	10,3	10,9	11,4	11,5	11,7	11,3	10,9	-	-	-

Quelle: Nationale Aktionspläne für erneuerbare Energie und nationale Berichte über die Fortschritte bei der Förderung und Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.

**Tabelle C – Prozentualer Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien am Bruttoendstromverbrauch in den vier untersuchten Mitgliedstaaten im Zeitraum 2010-2017 und Zielpfade bis zum Jahr 2020**

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Deutschland	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	17,4	19,3	20,9	22,7	24,7	26,8	28,8	31,0	33,3	35,9	38,6
	Endwert	18,2	20,9	23,6	25,3	28,1	30,9	32,2	34,4	-	-	-
Griechenland	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	13,3	15,7	18,8	21,8	25,1	27,6	29,7	31,8	33,7	36,7	39,8
	Endwert	12,3	13,8	16,4	21,2	21,9	22,1	22,7	24,5	-	-	-
Spanien	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	29,2	31,0	32,0	32,7	33,5	34,1	34,4	35,5	36,4	37,4	39,0
	Endwert	29,8	31,6	33,5	36,7	37,8	37,0	36,6	36,3	-	-	-
Polen	Nationaler Zielpfad gemäß NREAP	7,5	8,9	10,2	11,1	12,2	13,0	13,9	14,7	15,6	16,8	19,1
	Endwert	6,7	8,2	10,7	10,7	12,4	13,4	13,4	13,1	-	-	-

Quelle: Nationale Aktionspläne für erneuerbare Energie und nationale Berichte über die Fortschritte bei der Förderung und Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.

**Tabelle D – Entwicklung der Windkraftkapazität in den vier Mitgliedstaaten im Zeitraum 2010-2017 und Zielvorgaben bis 2020 (in MW)**

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Deutschland	Zielvorgabe	27 676	29 606	31 357	32 973	34 802	36 647	38 470	40 154	41 909	43 751	45 750
	Endwert	26 903	28 712	30 979	33 477	38 614	44 580	49 587	55 873	-	-	-
Griechenland	Zielvorgabe	1 327	1 924	2 521	3 119	3 716	4 303	4 906	5 430	6 153	6 776	7 500
	Endwert	1 298	1 640	1 753	1 809	1 978	2 091	2 370	2 624	-	-	-
Spanien	Zielvorgabe	20 744	21 855	23 555	24 988	26 438	27 869	29 330	30 810	32 369	34 049	35 750
	Endwert	20 693	21 529	22 789	22 958	22 925	22 943	22 990	23 100	-	-	-
Polen	Zielvorgabe	1 100	1 550	2 010	2 520	3 030	3 540	4 060	4 580	5 100	5 620	6 650
	Endwert	1 180	1 616	2 497	3 389	3 834	4 582	5 807	5 849	-	-	-

Quelle: Nationale Aktionspläne für erneuerbare Energie und Daten der nationalen Energieministerien und/oder der nationalen Regulierungsbehörden.

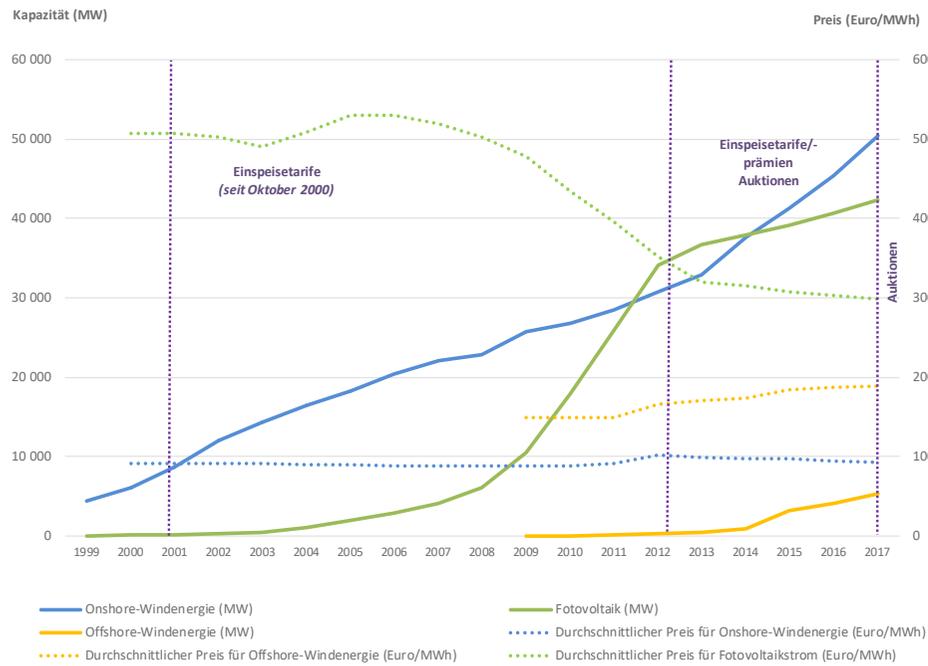
**Tabelle E – Entwicklung der Fotovoltaikkapazität in den vier Mitgliedstaaten im Zeitraum 2010-2017 und Zielvorgaben bis 2020 (in MW)**

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Deutschland	Zielvorgabe	15 784	20 284	23 783	27 282	30 781	34 279	37 777	41 274	44 768	48 262	51 753
	Endwert	18 006	25 916	34 077	36 710	37 900	39 224	40 716	42 376	-	-	-
Griechenland	Zielvorgabe	184	357	531	778	1 024	1 300	1 566	1 782	1 998	2 234	2 450
	Endwert	202	612	1 536	2 579	2 596	2 604	2 604	2 606	-	-	-
Spanien	Zielvorgabe	3 787	4 265	4 669	4 894	5 143	5 416	5 716	6 047	6 410	6 810	7 250
	Endwert	3 921	4 352	4 646	4 785	4 854	4 856	4 716	4 725	-	-	-
Polen	Zielvorgabe	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	Endwert	0	1	1	2	21	71	99	104		-	-

Quelle: Nationale Aktionspläne für erneuerbare Energie und Daten der nationalen Energieministerien und/oder der nationalen Regulierungsbehörden.

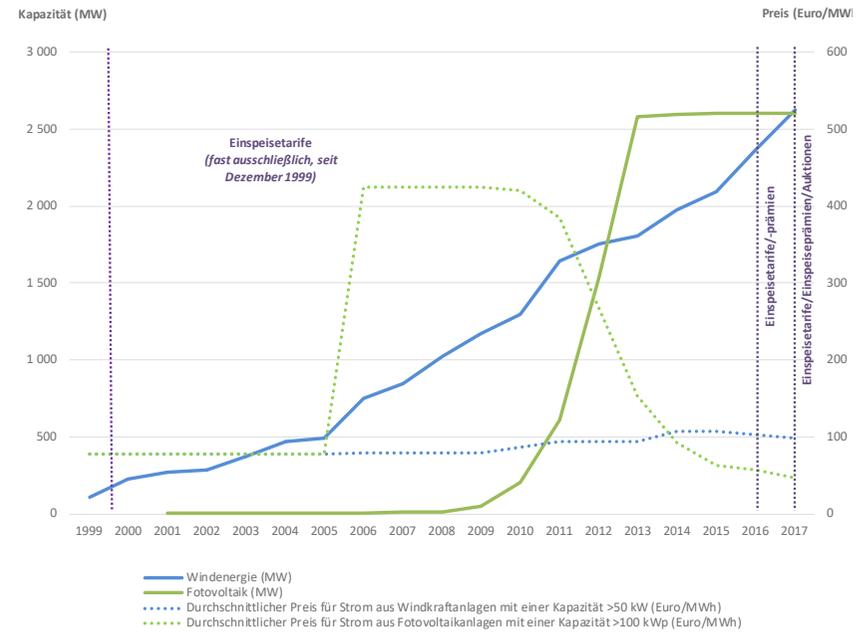
## Anhang VI — Die wichtigsten Förderregelungen der vier Mitgliedstaaten, die Entwicklung der Windkraft- und Fotovoltaikkapazitäten (1999-2017) und die den Erzeugern erneuerbarer Energien im selben Zeitraum angebotenen Tarife

### Deutschland



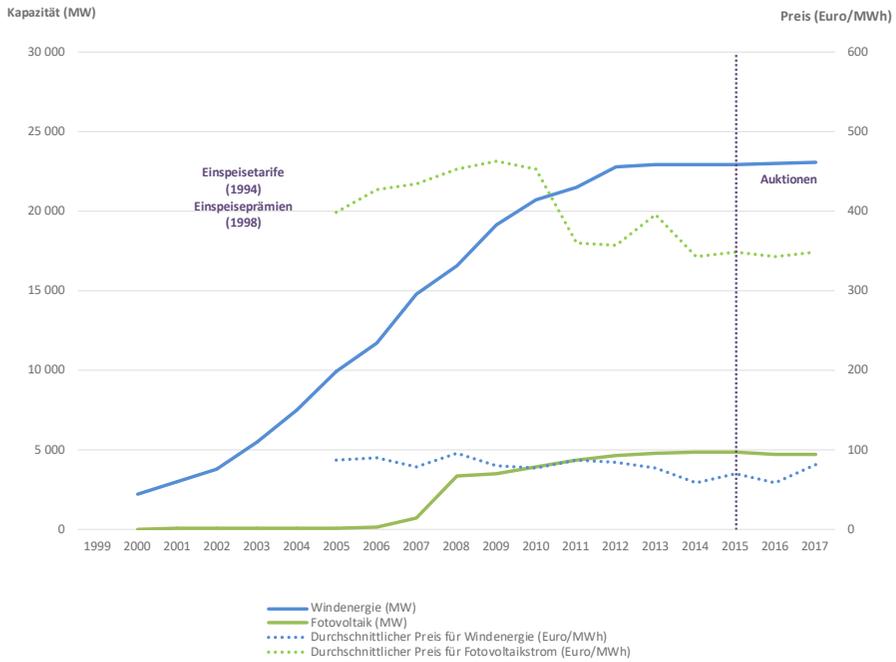
Quelle: Europäischer Rechnungshof, auf der Grundlage von Daten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi).

### Griechenland



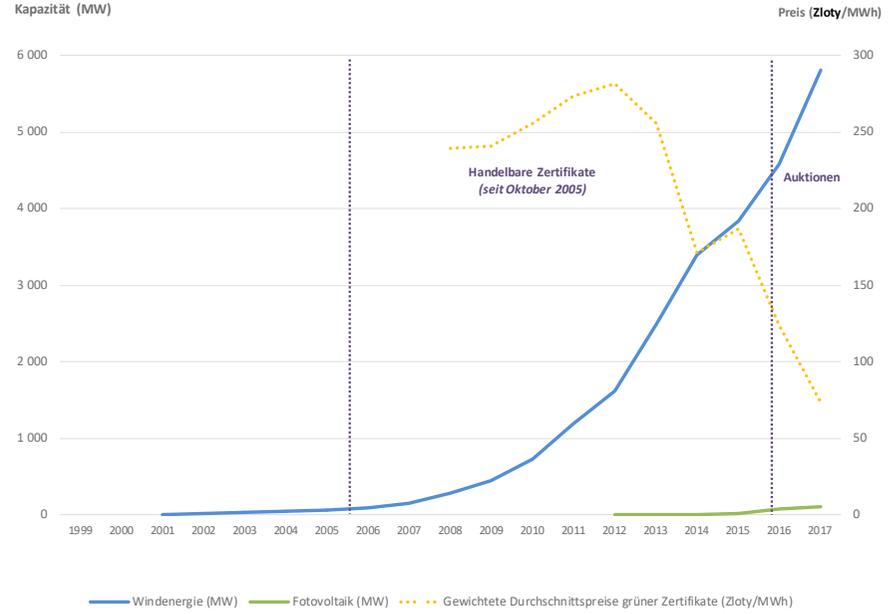
Quelle: Europäischer Rechnungshof, auf der Grundlage von Daten des griechischen Ministeriums für Umwelt und Energie (YPEKA).

### Spanien



Quelle: Europäischer Rechnungshof, auf der Grundlage von Daten des spanischen Ministeriums für ökologischen Übergang (MITECO).

### Polen



Quelle: Europäischer Rechnungshof, auf der Grundlage von Daten der Indizes PMOZE und PMOZE A der polnischen Strombörse.

# Akronyme und Abkürzungen

**AEUV:** Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union

**BIP:** Bruttoinlandsprodukt

**EFRE:** Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

**ESTAT:** Generaldirektion Eurostat der Europäischen Kommission

**ETZ:** Europäische territoriale Zusammenarbeit

**EUA:** Europäische Umweltagentur

**FIP:** *Feed-in premium* (Einspeiseprämie)

**FIT:** *Feed-in tariff* (Einspeisetarif)

**GD COMP:** Generaldirektion Wettbewerb der Europäischen Kommission

**GD ENER:** Generaldirektion Energie der Europäischen Kommission

**IRENA:** *International Renewable Energy Agency* (Internationale Agentur für Erneuerbare Energien)

**KF:** Kohäsionsfonds

**LCOE:** *Levelised cost of electricity* (Stromgestehungskosten)

**MW:** Megawatt

**MWh:** Megawattstunde

**NECP:** *National energy and climate plan* (nationaler Energie- und Klimaplan) 2021-2030

**NREAP:** *National renewable energy action plan* (nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie) 2010-2020

**OP:** operationelles Programm

**RED:** *Renewable Energy Directive* (Erneuerbare-Energien-Richtlinie)

# Glossar

**Biokraftstoffe/flüssige Biobrennstoffe/Biogas:** flüssige oder gasförmige Kraft- und Brennstoffe, die aus Biomasse hergestellt werden.

**Biomasse:** organische Substanz aus der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und damit verbundenen Wirtschaftszweigen, einschließlich der Fischerei und der Aquakultur, sowie der biologisch abbaubare Teil von Industrie- und Haushaltsabfällen, die zur Energieerzeugung genutzt werden.

**Bruttoendenergieverbrauch:** die gesamte Energie, die von Endverbrauchern (wie Haushalten, Industrie und Landwirtschaft) und dem Energiesektor selbst (zur Strom- und Wärmeerzeugung) verbraucht wird, einschließlich Energieverlusten während der Übertragung und Verteilung.

**Einspeiseprämie:** garantierte Prämie, die Erzeuger erneuerbarer Energien zusätzlich zu dem am Markt erzielten Preis erhalten.

**Einspeisetarif:** garantierter Festpreis, den Erzeuger erneuerbarer Energien beim Verkauf von Strom zur Einspeisung in das Netz erhalten. Die Höhe des Tarifs richtet sich in der Regel nach Art, Größe und Standort der Anlage.

**Energiegewinnung aus Abfällen:** Gewinnung von elektrischer Energie und/oder Wärmeenergie durch die Verbrennung von Abfällen aus Haushalten, Unternehmen und dem öffentlichen Sektor.

**Europäischer Fonds für regionale Entwicklung:** EU-Fonds, der der Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts in der EU dient, indem Investitionen zur Verringerung der Ungleichgewichte zwischen den Regionen finanziert werden.

**Fotovoltaische Solarenergie (Fotovoltaik):** Umwandlung von Sonnenlicht in Strom unter Verwendung von Solarpaneelen.

**Geothermische Energie (Geothermie):** unter der Erdoberfläche in Form von Wärme natürlich gespeicherte Energie.

**Kapazität:** maximale Leistungsabgabe einer Stromerzeugungsanlage unter idealen Bedingungen. Die Kapazität wird in der Regel in Kilowatt (kW), Megawatt (MW) oder Gigawatt (GW) gemessen.

**Kohäsionsfonds:** EU-Fonds, der auf die Verringerung wirtschaftlicher und sozialer Unterschiede in der EU ausgerichtet ist, indem Investitionen in Mitgliedstaaten

finanziert werden, deren Pro-Kopf-Bruttonationaleinkommen weniger als 90 % des EU-Durchschnitts beträgt.

**Konzentrierte Sonnenenergie:** Umwandlung von Sonnenlicht in Wärme.

**Solarenergie:** von der Sonne abstrahlendes Licht und abstrahlende Wärme, die unter Verwendung verschiedener Technologien zur Erzeugung von Solarwärme oder zur Stromerzeugung aus Fotovoltaik und Solarthermie genutzt werden.

**Thermische Solarenergie (Solarthermie):** Wärmeenergie der Sonne, die zur Wärme- und Stromerzeugung genutzt wird.

**Treibhausgase:** Gase, die wie eine Decke in der Erdatmosphäre wirken, durch die verhindert wird, dass Wärme von der Erde ins Weltall abgegeben wird. Diesen Effekt, durch den sich die Erdoberfläche erwärmt, nennt man "Treibhauseffekt". Die wichtigsten Treibhausgase sind Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O) und fluorierte Gase (teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) und Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>)).

**Wärme- und Kälteversorgung (kurz: Wärme und Kälte):** thermische Energie in Form von Dampf, heißem Wasser oder kalten Flüssigkeiten, die von einer zentralen Erzeugungsquelle durch ein Netz an mehrere Gebäude oder Anlagen zur Nutzung von Raumwärme bzw. -kälte verteilt wird.

**Wasserkraft:** kinetische oder potenzielle Energie einer Wasserströmung/-aufstauung, die in Strom umgewandelt wird.

**Wellen-, Gezeiten- und Meeresenergie:** kinetische Energie aus Meereswellen und -gezeiten, die mithilfe von Technologien in Strom umgewandelt wird.

**Windenergie:** Umwandlung von Windkraft in Strom mittels Windkraftanlagen.

## **ANTWORTEN DER KOMMISSION AUF DEN SONDERBERICHT DES EUROPÄISCHEN RECHNUNGSHOFS**

### **„WIND- UND SOLARENERGIE FÜR DIE STROMERZEUGUNG: UM DIE EU-ZIELE ZU ERREICHEN, SIND ERHEBLICHE ANSTRENGUNGEN NÖTIG“**

#### **ZUSAMMENFASSUNG**

VI.

Erster Spiegelstrich: Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

Dieses Anliegen hat beim Austausch der Kommission mit den EU-Mitgliedstaaten auf allen Ebenen stets eindeutig Priorität.

Zweiter Spiegelstrich: Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

Dritter Spiegelstrich: Die Kommission nimmt die Empfehlung an, die Mitgliedstaaten zu ermuntern, ihre Bemühungen in dieser Hinsicht fortzusetzen und die erzielten Fortschritte zu überwachen. Für die Durchführung von Auktionen sind jedoch die Mitgliedstaaten zuständig.

Vierter Spiegelstrich: Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

Die Kommission teilt die Auffassung des Rechnungshofs, dass eine Vereinfachung der Verwaltungsverfahren im Rahmen der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften das Umfeld für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien verbessern würde. Dieses Bestreben nach Vereinfachung steht im Mittelpunkt der Neufassung der Richtlinie, die am 11. Dezember 2018 erlassen wurde.

Fünfter Spiegelstrich: Die Kommission nimmt die Empfehlung teilweise an, da sie der Auffassung ist, dass der Netzausbau in die Zuständigkeit der Mitgliedstaaten fällt. Die EU unterstützt bereits Investitionen in die Netzinfrastruktur und in Verbindungsleitungen.

Sechster Spiegelstrich: Die Kommission nimmt die Empfehlung an und wird sie in Übereinstimmung mit der Verordnung über das Governance-System für die Energieunion umsetzen.

#### **Einleitung**

15. Die Kommission hat bereits bei zahlreichen Gelegenheiten betont, dass der größte Teil der Investitionen in erneuerbare Energien aus dem privaten Sektor kommen muss. Die Finanzierung durch öffentliche Mittel, einschließlich der EU-Förderung, sollte private Investitionen nicht ersetzen, sondern – wann immer erforderlich – diese entsprechend den Vorschriften über staatliche Beihilfen ergänzen und ankurbeln.

Andere EU-Instrumente, die private Investitionen ergänzen, sind unter anderem InvestEU, Horizont Europa, das LIFE-Programm und die Fazilität „Connecting Europe“ (CEF).

Das neue Programm InvestEU, das Nachfolger des Juncker-Plans (EFSI) ist, wird 11,5 Mrd. EUR für den Politikbereich „Nachhaltige Infrastruktur“ bereitstellen, um über verschiedene Finanzierungsinstrumente mehr nachhaltige Investitionen des Privatsektors zu mobilisieren.

Im Rahmen des Programms Horizont Europa hat die Kommission vorgeschlagen, 15 Mrd. EUR für das Cluster „Energie, Klima und Mobilität“ zur Entwicklung einer neuen Generation von Technologien bereitzustellen, die die Energiewende fördern und die Wettbewerbsfähigkeit Europas stärken.

Das EU-Umweltprogramm LIFE verfügt über eine verbesserte Mittelausstattung und umfasst eine neue Haushaltslinie mit 1 Mrd. EUR, die speziell für die Förderung kleinerer Vorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien wie Solar- und Energieeffizienzprojekte vorgesehen ist.

Und schließlich hat die Kommission im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“, die das wichtigste Haushaltsinstrument zur Finanzierung der Verbindungsinfrastruktur (z. B. Verbindungsleitungen) zwischen den Mitgliedstaaten ist, ein neues Element aufgenommen, das speziell die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten in allen Bereichen der erneuerbaren Energien fördern soll.

## **BEMERKUNGEN**

23.

Dritter Spiegelstrich: Den betreffenden Mitgliedstaaten stehen zur Erreichung der Zielvorgabe für das Jahr 2020 noch mehrere Wege offen, zu denen auch die Nutzung von Mechanismen der Zusammenarbeit wie z. B. statistischen Transfers zählt.

Die Kommission verfolgt die Fortschritte aller Mitgliedstaaten genau und bietet Unterstützung an. Zusammen mit der gemeinsam mit den EU-Mitgliedstaaten ins Leben gerufenen Taskforce „Energieeffizienz“ werden auf allen Ebenen Anstrengungen unternommen, um die 2020-Ziele zu erreichen. Nötigenfalls werden noch weitere Maßnahmen ergriffen, um die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten durchzusetzen.

27. Die Kommission merkt an, dass die nationalen Zielpfade und Zielvorgaben eine langfristige Perspektive, die nützlich für die Investitionsplanung ist, geschaffen haben und der Kommission als Bezugspunkt für die Berichterstattung und Überwachung dienen.

### Gemeinsame Antwort der Kommission zu den Ziffern 28 und 29:

Die Kommission hat im Rahmen einer dienststellenübergreifenden Konsultation im April 2019 eine Änderung der Verordnung über die Energiestatistik gemäß dem Regelungsverfahren mit Kontrolle vorgeschlagen. Diese Änderung betrifft nicht die Frist für die Übermittlung von Daten für die jährlichen Energiestatistiken. Jedoch wird die Veröffentlichung monatlicher Daten zu Strom und Kohle (einschließlich Wind- und Solarenergie) um einen Monat (innerhalb von zwei statt drei Monaten) beschleunigt.

Die Kommission hat 2016 zusammen mit den Mitgliedstaaten ein Projekt mit dem Ziel gestartet, die Veröffentlichung von Schätzungen zu den jährlichen Energiestatistiken, -bilanzen und -indikatoren in Bezug auf den Anteil der erneuerbaren Energien zu beschleunigen.

30. Die Kommission steht in dieser Angelegenheit in fortlaufendem Dialog mit den niederländischen Behörden. Im Energieabkommen von 2013 wird der klare politische Wille bekundet, alle möglichen Anstrengungen zu unternehmen, um in den Niederlanden bis 2020 einen Anteil von 14 % (bzw. 16 % bis 2023) an erneuerbaren Energien zu erreichen.

36. Die Kommission fordert die Mitgliedstaaten auf, – wie in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (der sogenannten RED I) vorgesehen – die Nutzung statistischer Transfers (d. h. die Möglichkeit, den Produktionsüberschuss eines anderen Mitgliedstaats als eigene Produktion auszuweisen) zu erwägen, und zwar entweder um im Falle eines Produktionsdefizits das Erreichen der Zielvorgabe sicherzustellen oder um potenzielle Überschüsse an andere Mitgliedstaaten zu verkaufen. Die Kommission steht bereit, die Mitgliedstaaten in dieser Hinsicht aktiv zu unterstützen und die erforderliche Zusammenarbeit zu erleichtern.

58. Die Kommission erkennt auch an, dass Verwaltungsverfahren die Entwicklung neuer Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien einschränken könnten. Die RED II will diesen Aspekt unter Berücksichtigung der Tatsache angehen, dass die Mitgliedstaaten beim Raumordnungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung und eine strategische Umweltprüfung vornehmen müssen.

Die Kommission hat einen Leitfaden zur Entwicklung der Windenergie und Natura 2000<sup>1</sup> herausgegeben, der die Mitgliedstaaten bei den Verfahren zur Erteilung von Genehmigungen für Windenergie-Entwicklungen innerhalb oder außerhalb von Natura 2000-Gebieten unterstützen soll. Eine Aktualisierung dieses Leitfadens wird voraussichtlich Ende 2019 erfolgen.

63. Die Integration der zunehmenden Kapazitäten an erneuerbaren Energien in die Netze stellt für die Mehrheit der Mitgliedstaaten eine dauerhafte Herausforderung dar. Die Hindernisse sind vornehmlich in den hohen Kosten der Netzanbindung sowie in der mangelnden Vorhersehbarkeit und Transparenz der Verfahren des Netzan schlusses begründet. Die Kommission verfolgt genau die Entwicklungen anhand der nationalen Energie- und Klimapläne der Mitgliedstaaten und der Einhaltung des Verbundziels von 15 %.

72. Die Kommission erkennt an, dass es wichtig ist, die öffentliche Förderung auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken, falls eine Finanzierungslücke für einnahmengenerierende Projekte besteht. Im Rahmen der Kohäsionspolitik ist die Kommission mit Ausnahme der Genehmigung von Großvorhaben nicht an der Auswahl der Projekte beteiligt. Die Verwaltungsbehörden der Mitgliedstaaten, die für die Projektauswahl verantwortlich sind, müssen sicherstellen, dass die Finanzierung durch öffentliche Mittel private Investitionen nicht ersetzt, sondern diese – wann immer erforderlich – entsprechend den Vorschriften über staatliche Beihilfen ergänzt und ankurbelt. Die Kommission erinnert dennoch daran, dass die Marktbedingungen für Windenergie- und Fotovoltaikprojekte zur Stromerzeugung in dem betreffenden Zeitraum raschen Änderungen unterworfen waren. Um die verbindlichen Ziele in Bezug auf erneuerbare Energien zu erfüllen, mussten die Mitgliedstaaten Investitionen in Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien vorantreiben, die – angesichts des Risikoprofils, mit dem solche Investitionen in der Vergangenheit, als sich die einschlägigen Technologien noch in der frühen Entwicklung befanden, verbunden waren – ohne öffentliche Investitionsbeihilfen unter Umständen nicht ausreichend privates Kapital angezogen hätten.

77. Die Kommission ist der Auffassung, dass der neue Programmplanungs- und Überwachungsmechanismus der Verordnung über das Governance-System dazu beitragen wird, die Mitgliedstaaten in die Festlegung einer entsprechenden Aufteilung der Anstrengungen einzubeziehen, die erforderlich sind, wenn das Ziel eines Anteils der erneuerbaren Energien von mindestens 32 % bis 2030 erreicht werden soll. Die Verordnung über das Governance-System sieht Instrumente zur Verringerung des Risikos vor, dass die Mitgliedstaaten entweder große oder zu geringe Fortschritte bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien machen (z. B. Empfehlungen und Vorschlag von EU-weiten Maßnahmen). Dies ist wichtig, um die Gefahr zu verringern, dass sich bei der Bewertung der einzelnen Beiträge der Mitgliedstaaten auf EU-Ebene eine Lücke abzeichnet.

78. Der iterative Prozess, der in der Verordnung über das Governance-System verankert ist, wird eine genaue Überwachung der Situation in den Mitgliedstaaten gewährleisten. Sobald die Informationen der Mitgliedstaaten analysiert werden, wird die Kommission nötigenfalls rasch reagieren.

79. Die Kommission ist der Ansicht, dass die Umsetzungsfrist lang genug ist, um allen Mitgliedstaaten eine fristgerechte Umsetzung zu ermöglichen.

## **SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN**

80. Den Daten für das Jahr 2017 zufolge muss eine Gruppe von Mitgliedstaaten in der Tat nicht nur im Sektor Elektrizität, sondern auch im Wärme-, Kälte- und Verkehrssektor ihre Anstrengungen erhöhen, um die Zielvorgaben für das Jahr 2020 zu erreichen.

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind\\_farms\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind_farms_de.pdf)

81. Insgesamt ist die EU mit einem Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch von 17,5 % (Daten 2017) auf einem guten Weg, das 2020-Ziel von 20 % zu erreichen.

Die Kommission überwacht die Fortschritte bei der Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien und steht in engem Kontakt mit den Mitgliedstaaten. Derzeit läuft eine Kampagne zur Mobilisierung der Anstrengungen.

### **Empfehlung 1 – Den Schwerpunkt auf die Schließung bestehender Lücken setzen, um die Ziele für 2020 zu erreichen**

Die Kommission nimmt die Empfehlung an und wird ihre Bemühungen verstärken, die Mitgliedstaaten in dieser Hinsicht aktiv zu unterstützen und die notwendige Zusammenarbeit zu erleichtern.

Im vierten Bericht über die Fortschritte bei den erneuerbaren Energien vom 9. April 2019 fordert die Europäische Kommission die Mitgliedstaaten auf, ihre Anstrengungen in Bezug auf den Ausbau der erneuerbaren Energien in den drei Sektoren weiter zu verstärken und dabei gleichzeitig den Energieverbrauch zu senken.

Die Europäische Kommission rät den Mitgliedstaaten, wie in der RED I vorgesehen, statistische Transfers zu nutzen, und zwar entweder als eine Möglichkeit, um im Falle eines Produktionsdefizits das Erreichen der Zielvorgabe sicherzustellen oder um potenzielle Überschüsse an andere Mitgliedstaaten zu verkaufen.

83. Die RED I sieht einen klaren Zeitplan für die zweijährliche Berichterstattung über die Fortschritte der einzelnen Mitgliedstaaten vor, die zwangsläufig mit der Nutzung von Statistiken auf jährlich fortlaufender Basis einhergeht.

In Bezug auf die Energiestatistiken verweist die Kommission auf ihre gemeinsame Antwort zu den Ziffern 28 und 29.

### **Empfehlung 2 – Die Aktualität der statistischen Daten zu erneuerbaren Energien verbessern**

Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

Die Kommission wird zusammen mit den Mitgliedstaaten daran arbeiten, die Übermittlungsfrist für die jährliche Energiestatistik um zwei Monate zu verkürzen.

Die Kommission hat im Rahmen einer dienststellenübergreifenden Konsultation im April 2019 eine Änderung der Verordnung über die Energiestatistik gemäß dem Regelungsverfahren mit Kontrolle vorgeschlagen. Diese Änderung betrifft nicht die Frist für die Übermittlung von Daten für die jährlichen Energiestatistiken. Jedoch wird die Veröffentlichung monatlicher Daten zu Strom und Kohle (einschließlich Wind- und Solarenergie) um einen Monat (innerhalb von zwei statt drei Monaten) beschleunigt.

Die Kommission hat 2016 zusammen mit den Mitgliedstaaten ein Projekt mit dem Ziel gestartet, die Veröffentlichung von Schätzungen zu den jährlichen Energiestatistiken, -bilanzen und -indikatoren in Bezug auf den Anteil der erneuerbaren Energien zu beschleunigen.

85. Die Neufassung der RED I (2018/2001) sieht mehrere Initiativen vor, die die Durchführung von Auktionen sowie die Einbeziehung von Bürgern und Energiegemeinschaften erhöhen und einen Rechtsrahmen in Bezug auf Verbraucher schaffen sollen.

### **Empfehlung 3 – Sicherstellen, dass in ausreichendem Umfang Auktionen geplant werden, um die Kapazitäten zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu erhöhen**

a) Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

b) Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

Die von den einzelnen Mitgliedstaaten in Bezug auf Auktionen erzielten Fortschritte werden überwacht und im Zuge des Follow-up zu deren Fortschrittsberichten mit ihnen bis zum Ende des laufenden Zeitraums erörtert werden.

#### **Empfehlung 4 – Verfahren vereinfachen, um günstigere Rahmenbedingungen für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen**

Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

In der Tat nimmt die RED II diesen Aspekt in Angriff und schlägt ferner weitere Verpflichtungen vor, um das Verfahren zur Genehmigungserteilung und das Verfahren der einfachen Mitteilung für den Netzzugang zu beschleunigen. Die Kommission wird die Umsetzung der Richtlinie in diesem Kontext beobachten und Maßnahmen ergreifen, um die Einhaltung zu gewährleisten.

87. Die Kommission teilt die Ansicht, dass Investitionen in die Netze für den Ausbau der erneuerbaren Energien von allergrößter Bedeutung sind.

#### **Empfehlung 5 – Investitionen in die Netzinfrastruktur und in Verbindungsleitungen fördern**

a) Die Kommission nimmt die Empfehlung teilweise an.

Angelegenheiten im Zusammenhang mit dem Netzausbau liegen in der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten. Die Kommission wird dies im breiteren Zusammenhang mit dem Governance-System für die Energieunion angehen, und zwar mit Blick auf die in der Verordnung über das Governance-System vorgesehenen nationalen Energie- und Klimapläne, in deren Rahmen auch die Infrastrukturentwicklung analysiert werden wird.

b) Die Kommission nimmt die Empfehlung teilweise an.

Angelegenheiten im Zusammenhang mit dem Netzausbau liegen in der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten. Die Kommission wird dies im breiteren Zusammenhang mit dem Governance-System für die Energieunion angehen, und zwar mit Blick auf die in der Verordnung über das Governance-System vorgesehenen nationalen Energie- und Klimapläne, in deren Rahmen auch die Infrastrukturentwicklung analysiert werden wird.

c) Was die über den EFRE und den KF kofinanzierten operationellen Programme 2014-2020 betrifft, nimmt die Kommission die Empfehlung an; sie wird die Umsetzung, auch durch Zuweisungen für intelligente Netze und Verbindungsleitungen, weiter unterstützen.

88. Die Kommission erkennt an, dass es wichtig ist, die öffentliche Förderung auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken, wenn eine Finanzierungslücke für einnahmengenerierende Projekte weiterhin besteht. Die Verwaltungsbehörden der Mitgliedstaaten, die für die Projektauswahl verantwortlich sind, müssen sicherstellen, dass die Finanzierung durch öffentliche Mittel private Investitionen nicht ersetzt, sondern diese – wann immer erforderlich – entsprechend den Vorschriften über staatliche Beihilfen ergänzt und ankurbelt. Die Kommission erinnert dennoch daran, dass die Marktbedingungen für Windenergie- und Fotovoltaikprojekte zur Stromerzeugung in dem betreffenden Zeitraum raschen Änderungen unterworfen waren und dass die Mitgliedstaaten zur Erfüllung der verbindlichen Ziele in Bezug auf erneuerbare Energien Investitionen in Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien mobilisieren mussten, die – angesichts des Risikoprofils, mit dem solche Investitionen in der Vergangenheit, als sich die einschlägigen Technologien noch in der frühen Entwicklung befanden, verbunden waren – ohne öffentliche Investitionsbeihilfen unter Umständen nicht ausreichend privates Kapital angezogen hätten.

89. Die Kommission ist der Auffassung, dass der neue Programmplanungs- und Überwachungsmechanismus der Verordnung über das Governance-System die Beteiligung der Mitgliedstaaten an der Festlegung einer entsprechenden Aufteilung der Anstrengungen fördern wird, die erforderlich sind, wenn das Ziel eines Anteils an erneuerbaren Energien von mindestens 32 % bis 2030 erreicht werden soll. Die Verordnung über das Governance-System sieht Instrumente

zur Verringerung des Risikos vor, dass die Mitgliedstaaten entweder große oder zu geringe Fortschritte bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien machen (z. B. Empfehlungen und EU-weite Maßnahmen). Dies ist wichtig, um die Gefahr zu verringern, dass sich bei der Bewertung der einzelnen Beiträge der Mitgliedstaaten auf EU-Ebene eine Lücke abzeichnet.

**Empfehlung 6 – Die Überwachung verbessern, um das Fehlen verbindlicher nationaler Ziele zu kompensieren**

Die Kommission nimmt die Empfehlung an.

Die Kommission wird die Umsetzung der Verordnung über das Governance-System und die Umsetzung der RED II (die am 30. Juni 2021 abgeschlossen sein soll) genau überwachen.

Die Kommission wird über die Fortschritte bei der Umsetzung des Pakets „Saubere Energie“, wie in der Verordnung über das Governance-System vorgesehen, berichten.

# Prüfungsteam

Die Sonderberichte des Hofes enthalten die Ergebnisse seiner Prüfungen zu Politiken und Programmen der Europäischen Union oder zu Fragen des Finanzmanagements in spezifischen Haushaltsbereichen. Bei der Auswahl und Gestaltung dieser Prüfungsaufgaben ist der Hof darauf bedacht, maximale Wirkung dadurch zu erzielen, dass er die Risiken für die Wirtschaftlichkeit oder Regelkonformität, die Höhe der betreffenden Einnahmen oder Ausgaben, künftige Entwicklungen sowie das politische und öffentliche Interesse abwägt.

Diese Wirtschaftlichkeitsprüfung wurde von Prüfungskammer II – Ausgabenbereich "Investitionen für Kohäsion, Wachstum und Integration" – unter Vorsitz von Iliana Ivanova, Mitglied des Hofes, durchgeführt. Die Prüfung stand unter der Leitung von George Pufan, Mitglied des Hofes. Herr Pufan wurde unterstützt von seinem Kabinettschef Patrick Weldon und Kabinettattaché Mircea Radulescu, dem Leitenden Manager Niels-Erik Brokopp, der Aufgabenleiterin Chrysoula Latopoulou sowie den Prüferinnen und Prüfern Fernando Pascual Gil, Katarzyna Solarek, Lutz Venske, Radka Papouskova, Francisco De Assis Carretero Llorente und Pirmin Getzner. Thomas Everett, Elli-Anna Tzortzi und Paulina Pruszko leisteten sprachliche Unterstützung.



*Von links nach rechts:* Pirmin Getzner, Thomas Everett, Chrysoula Latopoulou, Patrick Weldon, Fernando Pascual Gil, George Pufan, Lutz Venske, Radka Papouskova, Niels-Erik Brokopp, Katarzyna Solarek.

<b>Verfahrensschritt</b>	<b>Datum</b>
Annahme des Prüfungsplans/Prüfungsbeginn	8.11.2017
Offizielle Übermittlung des Berichtsentwurfs an die Kommission (oder eine andere geprüfte Stelle)	7.3.2019
Annahme des endgültigen Berichts nach Abschluss des kontradiktorischen Verfahrens	30.4.2019
Eingang der offiziellen Antworten der Kommission (oder einer anderen geprüften Stelle) in allen Sprachen	3.6.2019

PDF ISBN 978-92-847-1978-5 doi:10.2865/249642 QJ-AB-19-006-DE-N

HTML ISBN 978-92-847-1951-8 doi:10.2865/132604 QJ-AB-19-006-DE-Q

In den vergangenen Jahren hat die Erzeugung von Strom aus Windkraft und Fotovoltaik ein beeindruckendes Wachstum verzeichnet. Gleichzeitig ist die Wind- und Sonnenenergie gemessen an den Kosten für die Stromerzeugung gegenüber den fossilen Brennstoffen zunehmend wettbewerbsfähig. Für den vorliegenden Bericht bewertete der Hof, wie die EU und die Mitgliedstaaten bei der Erreichung der im Bereich der erneuerbaren Energien für 2020 gesetzten Ziele vorangekommen sind, und untersuchte die Wirksamkeit der von ihnen zu diesem Zweck ergriffenen Maßnahmen. Der Hof stellte fest, dass ab 2005 zunächst erhebliche Fortschritte erzielt wurden, sich das Wachstum in beiden Sektoren seit 2014 jedoch wieder verlangsamt hat. Für die Hälfte der EU-Mitgliedstaaten wird die Erreichung der Ziele für 2020 eine große Herausforderung darstellen. Der Hof unterbreitet der Kommission eine Reihe von Empfehlungen, wie sie die Mitgliedstaaten bei der Förderung des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien – durch die Durchführung von Auktionen, eine stärkere Bürgerbeteiligung und die Verbesserung der Bedingungen für den Ausbau, einschließlich der Beseitigung von Unzulänglichkeiten der Netze – unterstützen kann.



EUROPÄISCHER  
RECHNUNGSHOF



Amt für Veröffentlichungen

EUROPÄISCHER RECHNUNGSHOF  
12, rue Alcide De Gasperi  
1615 Luxemburg  
LUXEMBURG

Tel. (+352) 4398-1

Kontaktformular: [eca.europa.eu/de/Pages/ContactForm.aspx](https://eca.europa.eu/de/Pages/ContactForm.aspx)  
Website: [eca.europa.eu](https://eca.europa.eu)  
Twitter: @EUAuditors

© Europäische Union, 2019.

Die Genehmigung zur Wiedergabe oder Vervielfältigung von Fotos oder sonstigem Material, die/das nicht dem Copyright der Europäischen Union unterliegen/unterliegt, muss direkt beim Copyright-Inhaber eingeholt werden.