



Rat der  
Europäischen Union

Brüssel, den 2. Februar 2017  
(OR. en)

5890/17

ENER 32  
ENV 95

### ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

|                |  |
|----------------|--|
| Absender:      | Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission |
| Eingangsdatum: | 1. Februar 2017  |
| Empfänger:     | Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union                  |

---

|                |  |
|----------------|--|
| Nr. Komm.dok.: | COM(2017) 57 final   |
| Betr.:         | BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN<br>Fortschrittsbericht „Erneuerbare Energiequellen“ |

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2017) 57 final.

---

Anl.: COM(2017) 57 final



Brüssel, den 1.2.2017  
COM(2017) 57 final

**BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT,  
DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN  
AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Fortschrittsbericht „Erneuerbare Energiequellen“**

## EINLEITUNG

Die erneuerbaren Energien gehören zu den wichtigsten Prioritäten der Energieunion. Die Richtlinie über erneuerbare Energien<sup>1</sup> war und wird weiterhin ein zentrales Element der Strategie für eine Energieunion und eine wichtige Triebkraft für die Versorgung aller Europäer mit sauberer Energie sein, um die EU weltweit führend bei erneuerbaren Energien zu machen und gleichzeitig einen Beitrag zu allen fünf Dimensionen der Energieunion zu leisten.

Erneuerbare Energieträger spielen erstens eine wichtige Rolle für die **Energieversorgungssicherheit**. Ihr Beitrag zu den Einsparungen infolge geringerer Einfuhren fossiler Brennstoffe belief sich im Jahr 2015 auf schätzungsweise 16 Mrd. EUR und dürfte bis 2030 auf 58 Mrd. EUR ansteigen<sup>2</sup>. Zweitens können erneuerbare Energiequellen dank rasch sinkender Kosten aufgrund des technologischen Fortschritts aufgrund sinkender Kosten, vor allem im Stromsektor, schrittweise weiter **in den Markt integriert** werden. Die Neufassung der Richtlinie über erneuerbare Energien für den Zeitraum nach 2020 wird zusammen mit den Vorschlägen für die Neugestaltung des Strommarkts<sup>3</sup> als Teil des Pakets „Saubere Energie für alle Europäer“ sicherstellen, dass die erneuerbaren Energien zu gleichen Bedingungen mit anderen Energieträgern in Wettbewerb treten können. Drittens gehen die erneuerbaren Energien auch mit größerer Energieeffizienz einher. Im Stromsektor könnte durch die Umstellung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen auf nicht brennbare erneuerbare Energieträger der Primärenergieverbrauch gesenkt werden<sup>4</sup>. Im Gebäudesektor können erneuerbare Energien für kostengünstige Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden genutzt werden. Viertens spielen erneuerbare Energieträger eine entscheidende Rolle beim Übergang der Union zu einem **kohlenstoffarmen** Energiesystem. 2015 hat die Nutzung erneuerbarer Energien zu einer Verringerung von Treibhausgasemissionen beigetragen, die dem Umfang der Emissionen Italiens entspricht<sup>5</sup>. Und schließlich sind erneuerbare Energien auch von maßgeblicher Bedeutung für die globale Führungsrolle der EU bei **Innovationen**. Mit 30 % der weltweiten Patente im Bereich erneuerbare Energien hat die EU eine Spitzenposition in diesem Bereich und ist entschlossen, Forschung und Innovation Vorrang einzuräumen, um die Energiewende voranzutreiben<sup>6</sup>.

Aber die Vorteile der erneuerbaren Energien reichen deutlich über die vorstehend aufgeführten Punkte hinaus. Erneuerbare Energien sind ein Motor für Wirtschaftswachstum und Beschäftigung in Europa<sup>7</sup>. Sie tragen zur Reduzierung der Luftverschmutzung und durch den Zugang zu erschwinglicher und sauberer Energie zur Unterstützung von Entwicklungsländern bei.

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 140 vom 5.6.2009).

<sup>2</sup> Im Vergleich zum Ausgangsjahr 2005, Quelle: Öko-Institut, Studie über technische Hilfe im Rahmen des Berichts von 2016 über erneuerbare Energien, verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/energy/en/studies>

<sup>3</sup> Als Teil des Pakets „Saubere Energie für alle Europäer“, vorgelegt am 30. November 2016,

<sup>4</sup> Ausgehend von einem Faktor 2,5 bei der Primärenergie könnte 1 Einheit der erneuerbaren Energien 2,5 Einheiten der Energie aus fossilen Brennstoffen ersetzen.

<sup>5</sup> 436 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. im Vergleich zum Referenzszenario 2005, Quelle: EUA

<sup>6</sup> Siehe Mitteilung der Kommission „Schnellere Innovation im Bereich der sauberen Energie“ COM(2016) 763.

<sup>7</sup> 2014 waren in diesem Sektor über 1 Million Menschen beschäftigt und der Gesamtumsatz belief sich auf etwa 144 Milliarden Euro (EurObserver-Bericht)

2014 sind die EU und die große Mehrheit der Mitgliedstaaten bei der Verwirklichung der verbindlichen Ziele bis 2020 gut vorangekommen. Besonders rasche Fortschritte waren im Elektrizitätssektor zu verzeichnen, während der höchste Anteil an erneuerbaren Energien absolut gesehen weiterhin im Wärme- und Kältesektor erreicht wurde. Im Verkehrssektor wurden bislang die geringsten Fortschritte verzeichnet. Wie in dem Vorschlag für eine Neufassung der Richtlinie über erneuerbare Energien im Rahmen des im November 2016 vorgelegten Maßnahmenpakets „*Saubere Energie für alle Europäer*“ für die Zeit nach 2020 gefordert wird, sind für die Erschließung des großen ungenutzten Potenzials im Wärme- und Kältesektor und im Verkehrssektor weitere Maßnahmen erforderlich. Dieses Maßnahmenpaket bekräftigt die Absicht der Europäischen Kommission, der **Europäischen Union die weltweite Führungsrolle bei den erneuerbaren Energien** zu sichern und die Stellung der Energieverbraucher zu stärken.

Im Einklang mit den Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie wird mit diesem Bericht ein umfassender Überblick über den Einsatz erneuerbarer Energien in der EU vorgelegt. Er enthält außerdem eine Bewertung der administrativen Hürden sowie der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen. Sofern nichts anderes bestimmt ist, stützen sich die Daten für den Zeitraum von 2004 bis 2014 auf Angaben von Eurostat und die Daten von 2015 auf Vorabschätzungen<sup>8</sup>. Der Gesamtfortschritt wird anhand der Zielvorgaben in Anhang I der Erneuerbare-Energien-Richtlinie bewertet, während sektor- und technologiespezifische Fortschritte an den Zielvorgaben gemessen werden, die in den nationalen Aktionsplänen für Erneuerbare Energien der Mitgliedstaaten („NREAP“) festgelegt sind<sup>9</sup>. Prognosen für 2020 beruhen auf dem PRIMES-Szenario von 2016<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Schätzungen 2015, Quelle: Öko-Institut, Studie über technische Hilfe im Rahmen des Berichts von 2016 über erneuerbare Energien, verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/energy/en/studies>

<sup>9</sup> Die EU-weiten Gesamtziele dienen nur der Veranschaulichung und sind nicht rechtsverbindlich.

<sup>10</sup> Ausführliche Beschreibung unter:  
[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20160713%20draft\\_publication\\_REF2016\\_v13.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20160713%20draft_publication_REF2016_v13.pdf)

# 1. Fortschritte bei der Nutzung erneuerbarer Energien

## a. Fortschritte der EU-28 bei der Nutzung erneuerbarer Energien

2014 lag der Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen (EE-Anteil) am Bruttoendenergieverbrauch bei 16 %. Der durchschnittliche EE-Anteil der EU-28 belief sich im Zeitraum 2013/2014 auf 15,5 % und lag damit deutlich über der indikativen Zielvorgabe von 12,1 %<sup>11</sup>. Für 2015 dürfte sich der EE-Anteil auf rund 16,4 % des Bruttoendenergieverbrauch belaufen, wengleich als Zielvorgabe für 2015/2016 lediglich 13,8 % vorgesehen sind. Allerdings steigen die Zielwerte für die künftigen Jahre steiler an, sodass die Anstrengungen zur Einhaltung des Fortschrittempos intensiviert werden müssen, siehe Schaubild 1.



<sup>11</sup> Anhang I der Richtlinie über erneuerbare Energien enthält eine Formel zur Berechnung des indikativen Zielpfades für zwei Jahre mittels eines von den einzelnen Mitgliedstaaten zu erreichenden Durchschnittswerts. Daraus lässt sich ein indikativer Zielpfad für die EU-28 insgesamt errechnen. Diese Extrapolation dient jedoch lediglich der Veranschaulichung und ist nicht rechtsverbindlich, d. h. für die EU als Ganzes wird im Rahmen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie kein indikativer Zielpfad festgelegt.

Schaubild 1: Anteile der erneuerbaren Energien in der EU vs. Zielvorgaben der Richtlinie über Energie aus erneuerbaren Quellen (RED) und der nationalen Aktionspläne für erneuerbare Energie (NREAP), (Quelle: EUROSTAT, Öko-Institut)

Wie in Schaubild 2 dargestellt, ist die **Wärme- und Kälteerzeugung** nach wie vor der Sektor mit der stärksten Nutzung erneuerbarer Energien in absoluten Zahlen. Den höchsten Anteil erneuerbarer Energieträger und das größte Wachstum verzeichnet jedoch der Elektrizitätssektor, in dem der EE-Anteil zwischen 2004 und 2014 jährlich um 1,4 Prozentpunkte gestiegen ist. Der EE-Anteil im Wärme- und im Kältesektor hat in demselben Zeitraum jährlich um 0,8 Prozentpunkte zugenommen, während der Verkehrssektor mit durchschnittlich 0,5 Prozentpunkten pro Jahr das langsamste Wachstum verzeichnete.

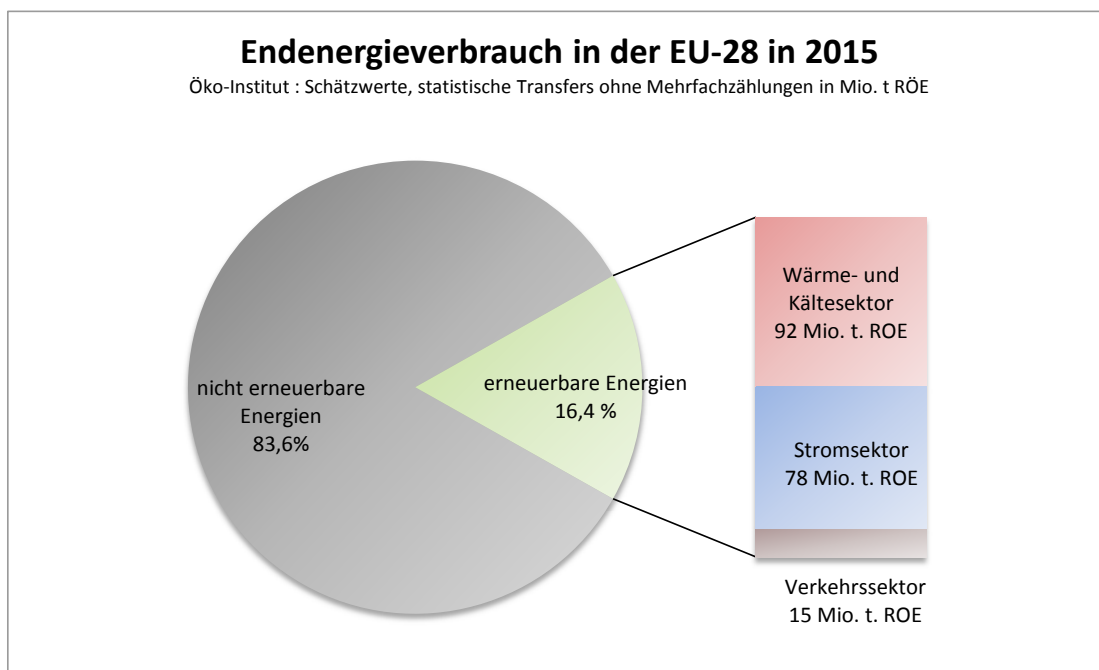


Schaubild 2: Endenergieverbrauch in der EU-28 im Jahr 2015 (Quelle: Öko-Institut)

i. *Wärme- und Kälteerzeugung*

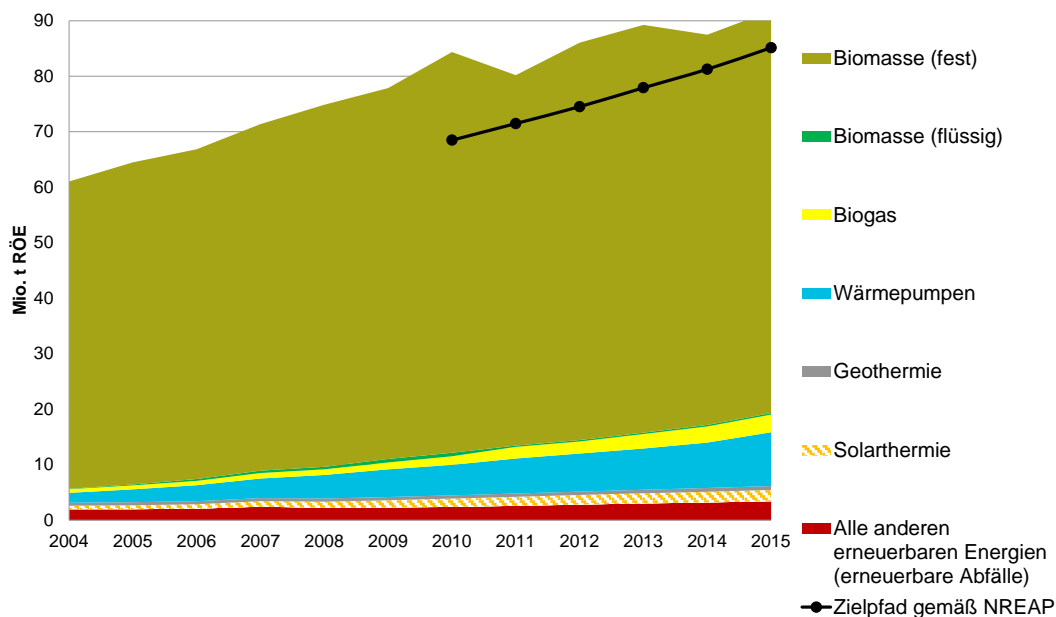


Schaubild 3: Wärme- und Kälteerzeugung in der EU-28 nach Energiequellen (Quelle: EUROSTAT, Öko-Institut)

Mit einem geschätzten Anteil erneuerbarer Energien von 18,1 % im Jahr 2015 liegt die EU als Ganzes über dem in den NREAP festgelegten Zielwert für den Bereich Heizung und Kühlung<sup>12</sup>. Wie aus Schaubild 3 ersichtlich, leistet **feste Biomasse** nach wie vor den bei Weitem größten Beitrag (82 %) zur Wärme- und Kälteerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern (72 Mio. t RÖE).

Die Wärme- und Kälteerzeugung mithilfe von Wärmepumpen ist von 1,8 Mio. t RÖE im Jahr 2004 konstant auf 9,7 Mio. t RÖE im Jahr 2015 gestiegen und übertrifft die indikative Zielvorgabe in den Aktionsplänen (7,3 Mio. t RÖE). Italien ist beim Einsatz von Wärmepumpen führend, die jedoch in erster Linie zur Kühlung verwendet werden. Wenngleich der Markt für Wärmepumpen seit 2013 weniger stark gewachsen ist, verfügt er über Entwicklungspotenzial für die kommenden Jahre<sup>13</sup>.

Der Einsatz **erneuerbarer Abfälle**<sup>14</sup> betrug 2015 3,4 Mio. t RÖE. Obwohl der Anteil von **Biogas** zum Heizen und Kühlen im Jahr 2004 (0,7 Mio. t RÖE) noch unerheblich war, überstieg er 2015 mit 3,2 Mio. t RÖE bereits die Vorausschätzungen.

Die Erzeugung von **Solarwärme** konnte 2015 mit 2,0 Mio. t RÖE die in den NREAP prognostizierten Werte nicht erreichen (3 Mio. t RÖE). Die installierte jährliche Gesamtkapazität lag im Jahr 2015 unter der installierten Kapazität von 2006, was auf warme Winter und niedrige Preise für fossile Energieträger, aber auch auf den Wettbewerb durch andere Technologien für erneuerbare Energien, wie Wärmepumpen und Fotovoltaikanlagen, zurückzuführen ist.

Mit einem geschätzten Ergebnis von 0,7 Mio. t RÖE im Jahr 2015 bleibt der Einsatz von **Geothermie** hinter dem in den Aktionsprogrammen prognostizierten Zielpfad zurück. Drei

<sup>12</sup> Alle Aktionspläne zusammengenommen ergeben einen voraussichtlichen Anteil von 15,0 % für 2014 bzw. 16 % für 2015.

<sup>13</sup> auf der Grundlage des Szenarios PRIMES euco30.

<sup>14</sup> Bei Eurostat als „feste Siedlungsabfälle“ ausgewiesen.

Länder (Italien, Frankreich und Ungarn) sind aufgrund ihres hohen natürlichen Potenzials bei der Gewinnung von Erdwärme in Europa führend. Die schleppende Einführung dieser Technologie ist vor allem auf die sehr hohen Investitionsausgaben zurückzuführen.

## ii. Elektrizität

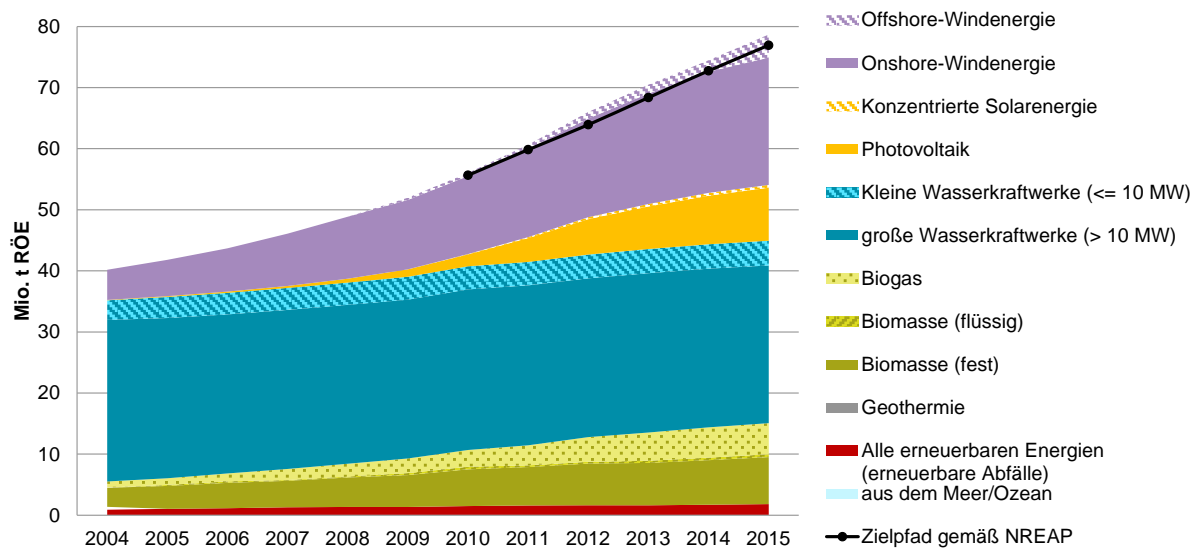


Schaubild 4: Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen in der EU-28 nach Energieträgern (Quelle: EUROSTAT, Öko-Institut)

Mit einem geschätzten EE-Strom-Anteil von 28,3 % im Jahr 2015 ist die EU dem in den NREAP insgesamt festgelegten Zielpfad für den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung weit voraus.

Die nationalen Förderregelungen innerhalb der Union sind unterschiedlich und wurden mehrfach geändert<sup>15</sup>. Der Vorschlag für eine Neufassung der Richtlinie enthält mehrere Bestimmungen, die darauf abzielen, das Vertrauen der Investoren durch einen stärker europäisierten und marktorientierten Ansatz zu festigen und rückwirkende Änderungen, die die Wirtschaftlichkeit der geförderten Projekte beeinträchtigen, zu unterbinden.

Ein Großteil des Stroms aus erneuerbaren Energien wird noch immer aus **Wasserkraft** erzeugt, deren Anteil sich allerdings von 74 % im Jahr 2004 auf 38 % im Jahr 2015 verringerte. Die EU-28 haben im Jahr 2015 den in den NREAP insgesamt festgelegten Zielpfad in diesem Bereich eingehalten. Rund 70 % der gesamten Wasserkraft in der EU-28 werden in Schweden, Frankreich, Italien, Österreich und Spanien erzeugt.

Die aus **Windkraft** gewonnene Elektrizitätsmenge hat sich im Zeitraum 2004-2015 mehr als vervierfacht und macht derzeit rund ein Drittel der Elektrizität aus erneuerbaren Energieträgern aus. Die Nutzung der Onshore-Windenergie hat im Laufe der Jahre dem vorgesehenen Zielpfad weitgehend entsprochen. Dabei entfielen die größten Anteile auf Deutschland und Spanien. Bei der Nutzung von Offshore-Windenergie werden vier Länder

<sup>15</sup> Nationale Förderregelungen in den Mitgliedstaaten unterliegen den Vorschriften über staatliche Beihilfen gemäß den Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2014-2020.



(Schweden, Deutschland, Vereinigtes Königreich und Dänemark) voraussichtlich auch über dem im Zielpfad veranschlagten Wert für 2015 liegen. Auf EU-Ebene waren die Fortschritte im Offshore-Bereich allerdings geringer als erwartet, sodass eine Abweichung von -12 % von dem NREAP-Zielpfad verzeichnet wurde, die vor allem auf die ursprünglich hohen (jetzt stark sinkenden) Kosten und Netzanschlussprobleme zurückzuführen war. Gleichwohl hat sich die Entwicklung in den letzten Jahren erheblich beschleunigt.

Die Stromerzeugung mit **Fotovoltaikanlagen (Solar PV)** hat rasch zugenommen und 2015 bereits einen Anteil von 12 % an der gesamten Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern erreicht. Im Jahr 2013 hat die Fotovoltaik-Stromerzeugung erstmals die Stromerzeugung aus fester Biomasse überholt. Im Jahr 2015 wurden 38 % des Stroms aus Fotovoltaikanlagen in der EU-28 in Deutschland, Italien und Spanien erzeugt. Die beträchtliche Zunahme der Fotovoltaik-Stromerzeugung wurde durch den raschen technologischen Fortschritt, Kostensenkungen, und eine relativ kurze Projektentwicklungszeit vorangetrieben. Dies hat nicht nur eine rasche und kosteneffiziente Nutzung ermöglicht, sondern auch dazu beigetragen, dass die Verbraucher in den Mittelpunkt der Energiewende rückten. Die Bestrebungen, die Position der Verbraucher zu stärken, werden im Vorschlag für eine Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und in den Vorschlägen zur Umgestaltung des Marktes unterstützt. Was die regionale Zusammenarbeit anbetrifft, haben Dänemark und Deutschland im Juli 2016 eine Kooperationsvereinbarung über die gegenseitige Öffnung von Ausschreibungen für Fotovoltaikanlagen unterzeichnet. Diese Vereinbarung soll ein Schritt in Richtung der Öffnung von Förderregelungen für eine grenzübergreifende Teilnahme sein, wie sie in der Neufassung der Richtlinie über erneuerbare Energien vorgeschlagen wird.

Die Stromerzeugung aus **Biomasse** in der EU-28 ist von etwa 9 Mio. t RÖE 2010 auf 13 Mio. t RÖE im Jahr 2015 gestiegen. Allerdings wurde damit nicht der für dieses Jahr vorgesehene Wert erreicht. Die Stromerzeugung aus **Biogas und Biobrennstoffen**, die im Jahr 2004 noch unerheblich war, erreichte 2015 einen Anteil von 7 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen. Die Nutzung von Biogas hat rascher zugenommen als erwartet, insbesondere in Deutschland und Italien.

### iii. Verkehr

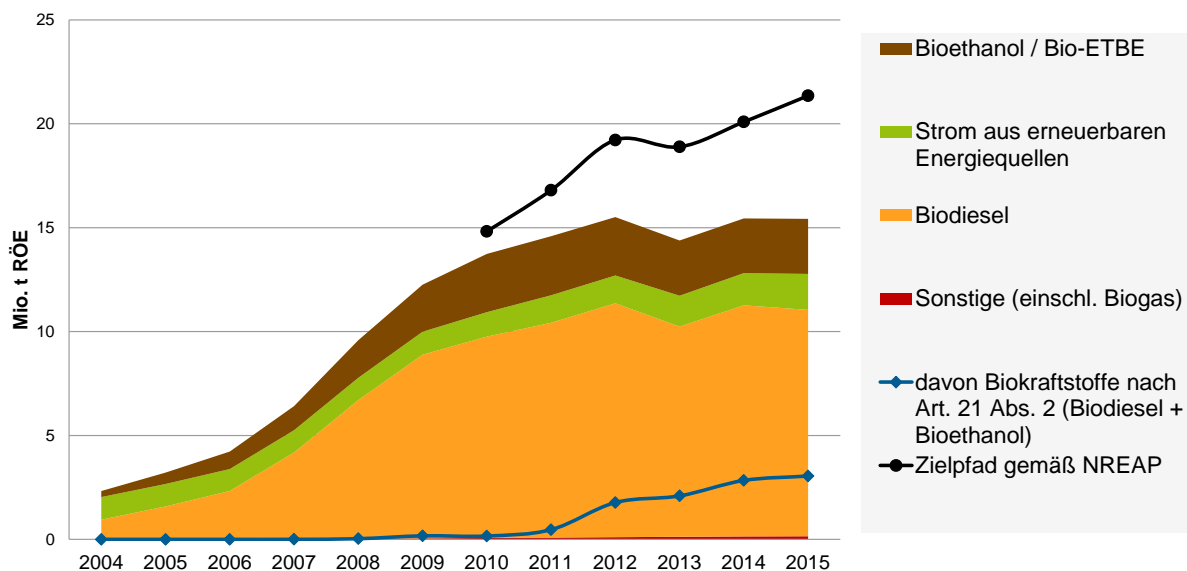


Schaubild 5: EU-28 erneuerbare Energien im Verkehrssektor, nach Energieträgern (Quelle: EUROSTAT, Öko-Institut)

Der Verkehrssektor ist der einzige Sektor, der derzeit mit einem Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen von lediglich 6 % unter den in den NREAP insgesamt festgelegten Werten des Zielpfads liegt<sup>16</sup>. Dies bestätigt die relativ langsamen Fortschritte bei der Erreichung des verbindlichen Zielwerts von 10 % im Verkehrssektor, für die verschiedene Faktoren verantwortlich sind, darunter die relativ hohen Kosten für die Verringerung von Treibhausgasemissionen, aber auch Rechtsunsicherheit<sup>17</sup>. Die erneuerbare Energie wird in diesem Sektor größtenteils aus Biokraftstoffen erzeugt (88 %), Elektrizität spielt im jetzigen Stadium nur eine untergeordnete Rolle.

**Biodiesel** ist mit einem Anteil von 79 % am Gesamtverbrauch von Biokraftstoffen im Jahr 2015 der wichtigste Biokraftstoff für den Verkehrssektor in der EU. Obwohl er an erster Stelle steht, hat Biodiesel nicht den in den NREAP für 2015 vorgesehenen Wert des Zielpfads erreicht (10,9 Mio. t RÖE statt 14,4 Mio. t RÖE). Die wichtigsten Verbraucher von Biodiesel sind Frankreich, Deutschland und Italien.

Auf **Bioethanol** entfällt mit 20 % der Biokraftstoffe der zweitgrößte Anteil an der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor. Allerdings erreichte auch der Verbrauch von Bioethanol nicht den für das Jahr 2015 in den NREAP festgelegten Wert (2,6 Mio. t RÖE statt 4,9 Mio. t RÖE). Die wichtigsten Verbraucher von Bioethanol im Jahr 2015 waren Deutschland, das Vereinigte Königreich und Frankreich, gefolgt von Schweden, Polen und den Niederlanden.

<sup>16</sup> Mit Mehrfachzählung

<sup>17</sup> U. a. aufgrund der Beratungen über den rechtlichen Rahmen für Biokraftstoffe aus Pflanzen, die auf Agrarland angebaut werden und ILUC.

Der Anteil der **Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen** am Bruttoendenergieverbrauch im Verkehrssektor belief sich im Jahr 2015 auf 1.7 Mio. t RÖE<sup>18</sup> und lag damit um 13 % niedriger als der in den NREAP insgesamt festgelegte Wert des Zielpfads.

**Andere erneuerbare Energiequellen (einschließlich Biogas)** spielen keine nennenswert Rolle für den Verkehrssektor auf der Ebene der EU-28, werden jedoch in einigen Mitgliedstaaten genutzt (z. B. in Schweden und Finnland).

Der Anteil von **Biokraftstoffen, die aus Abfällen, Reststoffen, lignozellulosehaltigem Material und zellulosehaltigem Non-Food-Material**<sup>19</sup> an dem in der EU genutzten Biokraftstoffmix<sup>20</sup> stieg von 1 % im Jahr 2009 auf 23 % im Jahr 2015<sup>21</sup>, vor allem aufgrund ihres Einsatzes in Schweden, dem Vereinigten Königreich und Deutschland. Für diese Biokraftstoffe wurde somit auf EU-Ebene 2015 ein Wert verzeichnet, der mit rund 3 Mio. t RÖE dreimal so hoch war wie im Zielpfad prognostiziert, hauptsächlich aufgrund der Verwendung von gebrauchtem Speiseöl.

## **b. Detaillierte Bewertung nach Mitgliedstaaten und Prognosen**

Bis auf einen Mitgliedstaat (die Niederlande<sup>22</sup>) haben alle Mitgliedstaaten im Zeitraum 2013/2014 einen durchschnittlichen EE-Anteil erreicht, der dem jeweiligen indikativen Zielpfad entsprach oder darüber lag. Schätzungen von 2015 zufolge haben 25 Mitgliedstaaten bereits 2015 den für 2015-2016 veranschlagten Wert ihres indikativen Zielpfads gemäß der Erneuerbare-Energien-Richtlinie überschritten. Bei drei Mitgliedstaaten (die Niederlande, Frankreich und Luxemburg) lag der geschätzte EE-Anteil unter dem für 2015-2016 veranschlagten Wert ihres in der EER festgelegten indikativen Zielpfads (siehe Schaubild 6).

---

<sup>18</sup> Ohne Multiplikatoren

<sup>19</sup> Früher Artikel 21 Absatz 2 der Richtlinie 2009/28/EG.

<sup>20</sup> Im Einklang mit der Richtlinie stehende Biokraftstoffe, die zur Erreichung des Zielwerts für den Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen beitragen.

<sup>21</sup> In tausend t RÖE, ohne Mehrfachzählung

<sup>22</sup> Das Land hat die Kommission von der Verabschiedung neuer Maßnahmen unterrichtet, mit der es den Zielpfad wieder einzuhalten und seine Zielvorgabe zu erreichen beabsichtigt.

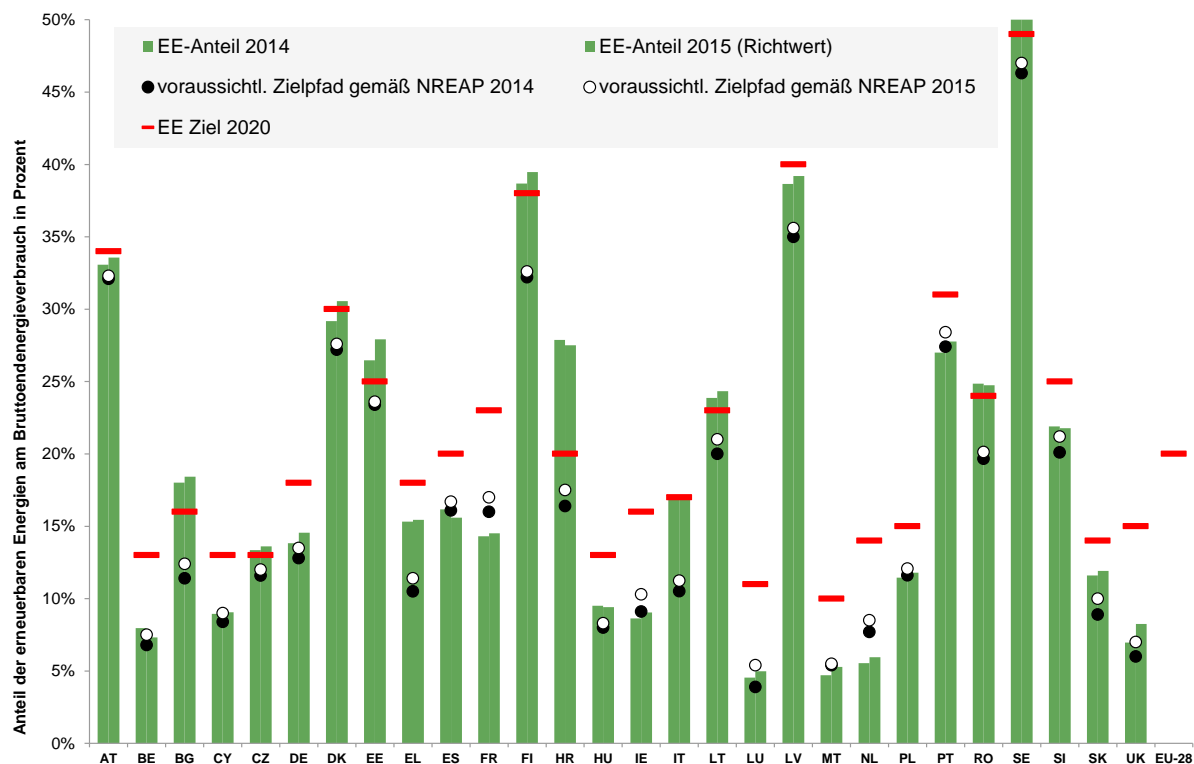


Schaubild 6: Aktuelle Fortschritte der Mitgliedstaaten bei der Erreichung ihrer in der EER festgelegten indikativen Ziele für 2013/2014 und 2015/2016) (Quelle: Öko-Institut, Eurostat)

Das PRIMES Referenzszenario 2016 geht davon aus, dass die EU insgesamt und der Großteil der Mitgliedstaaten bis 2020 ausreichende Maßnahmen ergreifen, um ihre Ziele zu erreichen. Die Mitgliedstaaten, die ihre nationalen verbindlichen Ziele für den EE-Anteil bis 2020 voraussichtlich nicht erreichen werden<sup>23</sup>, erhalten die Möglichkeit, Kooperationsmechanismen zu nutzen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die bisherige, derzeitige und erwartete Nutzung erneuerbarer Energien in den Mitgliedstaaten einschließlich der derzeitigen Entwicklung im Verkehrssektor im Hinblick auf das spezifische 10%-Ziel.

<sup>23</sup>

Irland, Luxemburg, die Niederlande und das Vereinigte Königreich. Für das Vereinigte Königreich wird jedoch nur eine sehr kleine Lücke erwartet (ca. 0,2 %). Ungarn mit einer Differenz von weniger als 0,01 % wurde hier nicht aufgeführt.

| Mitgliedstaat | RES-all        |                                    |   |                             |                             |   |   |              |                                   |  | Verkehrssektor mit Mehrfachzählung |       |
|---------------|----------------|------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|---|---|--------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|-------|
|               | EE-Anteil 2013 | Durchschnittl. EE-Anteil 2013/2014 | EE-Richtlinie induktiver Zielpfad (2013/2014) | EE-Anteil 2014 (Schätzwert) | EE-Anteil 2015 (Schätzwert) | EE-Richtlinie induktiver Zielpfad (2015/2016) | prognostizierter EE-Anteil 2020 (PRIMES Ref 2016) | EE-Ziel 2020 | Anteile EE im Verkehrssektor 2014 | Anteile EE im Verkehrssektor 2015 (Schätzwert) | % final consumption                |       |
|               |                |                                    |   |                             |                             |   |   |              |                                   |  |                                    |       |
|               | % Endverbrauch |                                    |   |                             |                             |   |   |              |                                   |  |                                    |       |
| AT            | 32,3%          | 32,7%                              | 26,5%   | 33,1%                       | 33,6%                       | 28,1%   | 35,2%   | 34,0%        | 8,9%                              | 8,3%   | 8,9%                               | 8,3%  |
| BE            | 7,5%           | 7,8%                               | 5,4%  | 8,0%                        | 7,3%                        | 7,1%  | 13,9%   | 13,0%        | 4,9%                              | 3,3%   | 4,9%                               | 3,3%  |
| BG            | 19,0%          | 18,5%                              | 11,4%   | 18,0%                       | 18,4%                       | 12,4%   | 20,9%   | 16,0%        | 5,3%                              | 5,3%   | 5,3%                               | 5,3%  |
| CY            | 8,1%           | 8,5%                               | 5,9%  | 9,0%                        | 9,1%                        | 7,4%  | 14,8%   | 13,0%        | 2,7%                              | 2,2%   | 2,7%                               | 2,2%  |
| CZ            | 12,4%          | 12,9%                              | 8,2%  | 13,4%                       | 13,6%                       | 9,2%  | 13,5%   | 13,0%        | 6,1%                              | 6,0%   | 6,1%                               | 6,0%  |
| DE            | 12,4%          | 13,1%                              | 9,5%  | 13,8%                       | 14,5%                       | 11,3%   | 18,5%   | 18,0%        | 6,6%                              | 6,4%   | 6,6%                               | 6,4%  |
| DK            | 27,3%          | 28,2%                              | 20,9%   | 29,2%                       | 30,6%                       | 22,9%   | 33,8%   | 30,0%        | 5,8%                              | 5,3%   | 5,8%                               | 5,3%  |
| EE            | 25,6%          | 26,0%                              | 20,1%   | 26,5%                       | 27,9%                       | 21,2%   | 25,7%   | 25,0%        | 0,2%                              | 0,2%   | 0,2%                               | 0,2%  |
| EL            | 15,0%          | 15,2%                              | 10,2%   | 15,3%                       | 15,5%                       | 11,9%   | 18,4%   | 18,0%        | 1,4%                              | 1,4%   | 1,4%                               | 1,4%  |
| ES            | 15,3%          | 15,8%                              | 12,1%   | 16,2%                       | 15,6%                       | 13,8%   | 20,9%   | 20,0%        | 0,5%                              | 0,5%   | 0,5%                               | 0,5%  |
| FR            | 14,0%          | 14,2%                              | 14,1%   | 14,3%                       | 14,5%                       | 16,0%   | 23,5%   | 23,0%        | 7,8%                              | 7,8%   | 7,8%                               | 7,8%  |
| FI            | 36,7%          | 37,7%                              | 31,4%   | 38,7%                       | 39,5%                       | 32,8%   | 42,4%   | 38,0%        | 21,6%                             | 22,0%  | 21,6%                              | 22,0% |
| HR            | 28,1%          | 28,0%                              | 14,8%   | 27,9%                       | 27,5%                       | 15,9%   | 21,1%   | 20,0%        | 2,1%                              | 2,1%   | 2,1%                               | 2,1%  |
| HU            | 9,5%           | 9,5%                               | 6,9%  | 9,5%                        | 9,4%                        | 8,2%  | 13,0%   | 13,0%        | 6,9%                              | 6,7%   | 6,9%                               | 6,7%  |
| IE            | 7,7%           | 8,2%                               | 7,0%  | 8,6%                        | 9,0%                        | 8,9%  | 15,5%   | 16,0%        | 5,2%                              | 5,9%   | 5,2%                               | 5,9%  |
| IT            | 16,7%          | 16,9%                              | 8,7%  | 17,1%                       | 17,1%                       | 10,5%   | 19,8%   | 17,0%        | 4,5%                              | 4,7%   | 4,5%                               | 4,7%  |
| LT            | 23,0%          | 23,4%                              | 17,4%   | 23,9%                       | 24,3%                       | 18,6%   | 24,0%   | 23,0%        | 4,2%                              | 4,3%   | 4,2%                               | 4,3%  |
| LU            | 3,6%           | 4,1%                               | 3,9%  | 4,5%                        | 5,0%                        | 5,4%  | 8,3%  | 11,0%        | 5,2%                              | 5,9%   | 5,2%                               | 5,9%  |
| LV            | 37,1%          | 37,9%                              | 34,8%   | 38,7%                       | 39,2%                       | 35,9%   | 40,3%   | 40,0%        | 3,2%                              | 3,3%   | 3,2%                               | 3,3%  |
| MT            | 3,7%           | 4,2%                               | 3,0%  | 4,7%                        | 5,3%                        | 4,5%  | 11,8%   | 10,0%        | 4,7%                              | 5,0%   | 4,7%                               | 5,0%  |
| NL            | 4,8%           | 5,2%                               | 5,9%  | 5,5%                        | 6,0%                        | 7,6%  | 13,0%   | 14,0%        | 5,7%                              | 5,6%   | 5,7%                               | 5,6%  |
| PL            | 11,3%          | 11,4%                              | 9,5%  | 11,4%                       | 11,8%                       | 10,7%   | 15,1%   | 15,0%        | 5,7%                              | 5,9%   | 5,7%                               | 5,9%  |
| PT            | 25,7%          | 26,3%                              | 23,7%   | 27,0%                       | 27,8%                       | 25,2%   | 33,4%   | 31,0%        | 3,4%                              | 6,7%   | 3,4%                               | 6,7%  |
| RO            | 23,9%          | 24,4%                              | 19,7%   | 24,9%                       | 24,7%                       | 20,6%   | 26,0%   | 24,0%        | 3,8%                              | 3,9%   | 3,8%                               | 3,9%  |
| SE            | 52,0%          | 52,3%                              | 42,6%   | 52,6%                       | 54,1%                       | 43,9%   | 56,2%   | 49,0%        | 19,2%                             | 24,2%  | 19,2%                              | 24,2% |
| SI            | 22,5%          | 22,2%                              | 18,7%   | 21,9%                       | 21,8%                       | 20,1%   | 25,0%   | 25,0%        | 2,6%                              | 2,6%   | 2,6%                               | 2,6%  |
| SK            | 10,1%          | 10,9%                              | 8,9%  | 11,6%                       | 11,9%                       | 10,0%   | 14,3%   | 14,0%        | 6,9%                              | 6,5%   | 6,9%                               | 6,5%  |
| UK            | 5,6%           | 6,3%                               | 5,4%  | 7,0%                        | 8,2%                        | 7,5%  | 14,8%   | 15,0%        | 4,9%                              | 4,2%   | 4,9%                               | 4,2%  |
| EU-28         | 15,0%          | 15,5%                              | 12,1%   | 16,0%                       | 16,4%                       | 13,8%   | 21,0%   | 20,0%        | 5,9%                              | 6,0%   | 5,9%                               | 6,0%  |

Quelle: Richtlinie 2009/28/EG; Eurostat SHARES 2014; EEA EE-Schätzwerte (2015); PRIMES (2020, 2025, 2030)

*Tabella 1: Überblick über die Fortschritte der Mitgliedstaaten beim Erreichen der Ziele für erneuerbare Energien bis zum Jahr 2020 (Quelle: Öko-Institut, Eurostat)*

## 2. ÜBERBLICK ÜBER ADMINISTRATIVE VERFAHREN

Administrative Hindernisse führen zu Unsicherheit, die zusätzliche Entwicklungskosten verursacht, was vor allem Vorhaben im Bereich erneuerbare Energien belastet, die höhere Kapitalkosten aufweisen, als herkömmliche Energieprojekte. Derartige Hindernisse können die Projektumsetzung verzögern oder sogar ganz verhindern. In Anbetracht rasch sinkender Technologiekosten fallen die Verwaltungsverfahren bei den Gesamtkosten der Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien entsprechend stärker ins Gewicht<sup>24</sup>. Gemäß der Erneuerbare-Energien-Richtlinie müssen die Genehmigungsverfahren der Mitgliedstaaten für Projekte im Bereich erneuerbare Energieträger verhältnismäßig und notwendig sein. Sie verpflichtet die Mitgliedstaaten außerdem, in ihrem ersten Bericht dazulegen, ob sie beabsichtigen, i) eine einzige Verwaltungsstelle einzurichten, die für die Bearbeitung von Anträgen für Anlagen zur Nutzung von erneuerbarer Energie zuständig ist, ii) die automatische Genehmigung von Genehmigungsanträgen vorzusehen, wenn die Genehmigungsbehörde nicht innerhalb der vorgegebenen Fristen geantwortet hat, und iii) die geografischen Standorte zu benennen, die für die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen geeignet sind.

Seit dem Inkrafttreten der Richtlinie über Energie aus erneuerbaren Quellen haben die Mitgliedstaaten Fortschritte bei der Verringerung des administrativen Aufwands verzeichnet. Die Mehrzahl der Mitgliedstaaten hat eine maximale Frist für Genehmigungsverfahren festgelegt und die Verfahren für kleine Projekte vereinfacht; außerdem haben die meisten von ihnen geografische Standorte für Projekte im Bereich erneuerbare Energien ermittelt. Darüber hinaus bieten immer mehr Mitgliedstaaten Projektentwicklern die Möglichkeit, die Anträge online einzureichen. Allerdings ist Schaubild 7 zu entnehmen, dass nach wie vor Hindernisse bestehen, u. a. bei den zentralen Anlaufstellen oder der automatischen Genehmigung nach Ablauf der Frist.

Im Hinblick auf die Einrichtung zentraler Anlaufstellen hat sich die Lage im Jahr 2014 gegenüber 2012 kaum verbessert. Nur einige wenige Länder wie Frankreich, Belgien und Luxemburg haben eine solche Stelle eingerichtet. Eine leichte Verbesserung war jedoch bei der elektronischen Antragstellung zu verzeichnen, mit deren Einführung auch Österreich und Bulgarien begonnen haben. Mittlerweile gilt außerdem in fast allen Mitgliedstaaten eine Höchstfrist für Genehmigungsverfahren. Die Zahl der Mitgliedstaaten, die vereinfachte Verfahren für kleine Projekte vorsehen, ging allerdings zurück. Tabelle 2 bietet einen umfassenden Überblick über vereinfachte Verfahren auf der Ebene der Mitgliedstaaten.

---

<sup>24</sup> REFIT-Evaluierung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie, SWD (2016) 416 final.

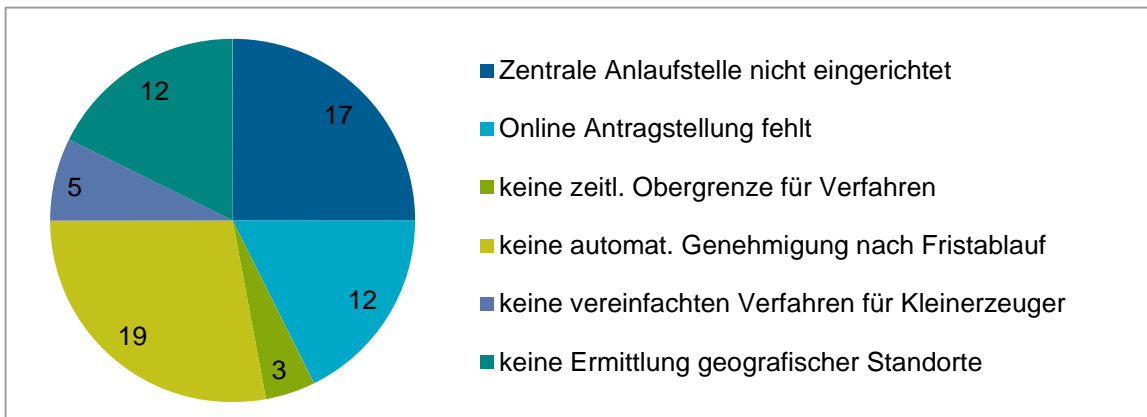


Schaubild 7: Administrative Hindernisse in der EU im Jahr 2014 (Anzahl der betroffenen Mitgliedstaaten) (Quelle: Öko-Institut)





|                        | Zentrale Anlaufstelle | Online Antragstellung | Zeitl. Obergrenze für Verfahren | Automat. Genehmigung nach Fristablauf | Vereinfachte Verfahren für Kleinerzeuger | Ermittlung geografischer Standorte |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Österreich             | fehlt                 | vorhanden             | fehlt                           | fehlt                                 | vorhanden                                | fehlt                              |
| Belgien                | vorhanden             | zum Teil vorhanden    | vorhanden                       | keine Angabe                          | vorhanden                                | zum Teil vorhanden                 |
| Bulgarien              | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | fehlt                                    | vorhanden                          |
| Zypern                 | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Tschechische Rep.      | fehlt                 | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Deutschland            | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Dänemark               | zum Teil vorhanden    | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Estland                | fehlt                 | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | fehlt                                    | fehlt                              |
| Griechenland           | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Spanien                | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | fehlt                              |
| Finnland               | fehlt                 | fehlt                 | fehlt                           | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Frankreich             | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Ungarn                 | fehlt                 | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Kroatien               | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | keine Angabe                          | vorhanden                                | zum Teil vorhanden                 |
| Irland                 | fehlt                 | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Italien                | vorhanden             | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | fehlt                              |
| Litauen                | fehlt                 | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | vorhanden                                | keine Angabe                       |
| Luxemburg              | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | keine Angabe                             | vorhanden                          |
| Lettland               | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | fehlt                                    | fehlt                              |
| Malta                  | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Niederlande            | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Polen                  | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | fehlt                              |
| Portugal               | fehlt                 | vorhanden             | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | vorhanden                          |
| Rumänien               | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | fehlt                                    | fehlt                              |
| Slowenien              | fehlt                 | fehlt                 | fehlt                           | fehlt                                 | fehlt                                    | fehlt                              |
| Slowakei               | fehlt                 | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | fehlt                              |
| Schweden               | vorhanden             | vorhanden             | vorhanden                       | vorhanden                             | keine Angabe                             | vorhanden                          |
| Vereinigtes Königreich | vorhanden             | fehlt                 | vorhanden                       | fehlt                                 | vorhanden                                | fehlt                              |

Tabelle 2: Verfügbarkeit von vereinfachten Verwaltungsverfahren in den Mitgliedstaaten der EU im Jahr 2014 (Quelle: Öko-Institut)



### 3. BEWERTUNG DER NACHHALTIGKEIT VON BOKRAFTSTOFFEN IN DER EU

#### a. THG-Emissionsleistung

Die Mitgliedstaaten haben für 2014 Nettoeinsparungen bei den Treibhausgasemissionen in Höhe von rund 35 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent aufgrund der Nutzung erneuerbarer Energien im Verkehrssektor gemeldet. Die meisten dieser Einsparungen wurden durch die Verwendung von Biokraftstoffen erzielt, wobei auch Strom aus erneuerbaren Energieträgern eine noch geringe aber wachsende Bedeutung zukommt. Diese Einsparungen beziehen sich lediglich auf direkte Emissionen und betreffen keine auf indirekte Landnutzungsänderungen (ILUC) zurückgehenden Emissionen.

Da die Emissionen infolge indirekter Landnutzungsänderungen im Zusammenhang mit in der EU verbrauchten Biokraftstoffen bei schätzungsweise 23 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent liegen, konnten Nettoeinsparungen in Höhe von 12 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent verzeichnet werden<sup>25</sup>. Bei Anwendung der aus der Sensitivitätsanalyse gemäß Anhang VIII der Richtlinie über erneuerbare Energien resultierenden Spanne, liegen die Werte der Emissionen infolge indirekter Landnutzungsänderungen zwischen 14 und 28 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent, was Nettoeinsparungen zwischen 7 und 21 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent entspricht.

Neuere Modelle<sup>26</sup> der Auswirkungen von ILUC auf die einzelnen Rohstoffe für Biokraftstoffe bestätigen, dass Emissionen infolge indirekter Landnutzungsänderungen bei Biokraftstoffen, die aus Pflanzenölen hergestellt werden, wesentlich höher sein können als bei Biokraftstoffen aus Stärke oder Zucker. Bei fortschrittlicheren Biokraftstoffen aus nicht zur Ernährung bestimmten Pflanzen fallen in der Regel nur sehr niedrige oder gar keine ILUC-Emissionen an.

#### b. Handel und die wichtigsten Lieferländer

2014 wurden rund 10 % des Bioethanols und 26% des Biodiesels, die in der EU verbraucht wurden, eingeführt. Die wichtigsten Ausfuhrländer waren Malaysia für Biodiesel und Guatemala, Bolivien, Pakistan, Russland und Peru für Bioethanol<sup>27</sup>. Drei dieser Länder<sup>28</sup> können die EU-Sonderregelung für nachhaltige Entwicklung und verantwortungsvolle Staatsführung (APS+) in Anspruch nehmen. Der erste Bericht zum Schema allgemeiner Zollpräferenzen im Zeitraum 2014-2015<sup>29</sup> enthält eine Analyse der Lage in Bezug auf die Menschen- und Arbeitnehmerrechte, Umweltschutz und verantwortungsvolle Staatsführung in diesen Ländern. 2015 gingen die Einfuhren von Bioethanol und Biodiesel, zurück, am stärksten sanken die Einfuhren aus den APS-Ländern.

---

<sup>25</sup> Gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1513 (ILUC) vom 9. September 2015 (ILUC-Richtlinie) ist die Kommission verpflichtet, anhand der Rohstoffdaten aus den Berichten der Mitgliedstaaten, die bis Ende 2017 vorliegen müssen, einen Bericht über Treibhausgasemissionen von Biokraftstoffen, einschließlich Emissionen, die auf indirekte Landnutzungsänderungen zurückgehen, vorzulegen. Da die Umsetzung der Richtlinie (EU) 2015/153 noch nicht abgeschlossen ist und die Mitgliedstaaten noch nicht mit der Meldung der erforderlichen Daten begonnen haben, stützte die Kommission ihre Bewertung auf Daten von Eurostat (Verbrauch von Biodiesel und anderen flüssigen Biobrennstoffen sowie von Biobenzin in der EU), auf Daten zum Mix von Ausgangsstoffen 2016 von USDA/FAS sowie auf Daten des Wirtschaftssektors.

<sup>26</sup> Ecofys, IIASA E4Tech, 2015.

<sup>27</sup> Daten des Wirtschaftssektors: siehe ePUR-Statistiken vom 22. September 2016.

<sup>28</sup> Bolivien, Pakistan und Peru. Guatemala gehört seit Januar 2016 nicht mehr zu den Begünstigten des APS+.

<sup>29</sup> COM(2016) 29 final vom 28. Januar 2016.

Die nach Rohstoffen aufgeschlüsselten Daten zur Herstellung von Bioethanol und Biodiesel für den Verbrauch in der EU unterscheiden sich je nach Informationsquelle<sup>30</sup>. Alle verfügbaren Quellen bestätigen jedoch, dass für die Produktion von Ethanol für die EU hauptsächlich Weizen, Mais und Zuckerrüben verwendet wurden und im Jahr 2014 mehr als 50 % des in der EU verbrauchten Biodiesels aus Rapsöl hergestellt wurde, wobei der Einsatz von Abfallölen und -fetten, aber auch von Palmöl seit 2010 deutlich gestiegen ist<sup>31</sup>. Gemäß den Daten des Wirtschaftssektors wurden mehr als 60 % des Biodiesels und mehr als 90 % des Bioethanols, die in der EU verbraucht werden, aus Rohstoffen aus der EU hergestellt<sup>32</sup>.

Die Rohstoffe aus Nicht-EU-Ländern für Bioethanol werden aus der Ukraine (Mais, Weizen), Kanada (Weizen), Russland und der Republik Moldau (Gerste, Roggen) und Serbien (Zuckerrüben) eingeführt<sup>33</sup>. Die Hauptausfuhrländer von Rohstoffen für Biodiesel in die EU waren Indonesien und Malaysia (Palmöl), Brasilien und die USA (Sojabohnen)<sup>34</sup>. Ein Großteil des Rapsöls stammt aus der EU<sup>35</sup>. Das Rohstoffpotenzial, das für moderne erneuerbare Kraftstoffe genutzt werden kann, ist sehr groß, aber die Kapazitäten für die kommerzielle Herstellung sind noch immer begrenzt.

---

<sup>30</sup> Analysierte Quellen für die EU-28: öffentlich zugängliche Daten (Industrieverbände und USDA, FAS) Wirtschaftsdaten,

<sup>31</sup> Aus den öffentlich verfügbaren Daten geht hervor, dass sich 2014 (im Vergleich zu 2010) die verwendete Menge von Abfallölen und -fetten mehr als verdreifacht und die verwendete Menge von Palmöl mehr als verdoppelt hat.

<sup>32</sup> Fediol, ePure, EurObserver.

<sup>33</sup> USDA FAS, UN Comtrade-Daten: <http://comtrade.un.org/>

<sup>34</sup> USDA FAS, UN Comtrade-Daten: <http://comtrade.un.org/>

<sup>35</sup> USDA FAS, UN Comtrade-Daten: <http://comtrade.un.org/>

| Inländische Rohstoffe und eingeführte Rohstoffe (2014) | Rohstoffmengen (1000 Mio. t) | Anteil Bioethanol/Biodiesel (%) |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Bioethanol</b>                                      |                              |                                 |
| Getreide   | 2.798                        | 22%                             |
| Mais   | 5.174                        | 47%                             |
| Gerste   | 541                          | 4%                              |
| Zuckerrüben  | 9.364                        | 20%                             |
| Roggen   | 846                          | 6%                              |
| cellulosehaltige Biomasse                              | 270                          | 1%                              |
| <b>Bioethanol insgesamt</b>                            | <b>18.993</b>                | <b>100%</b>                     |
| <b>Biodiesel</b>                                       |                              |                                 |
| Rapsöl   | 6.100                        | 52%                             |
| gebrauchtes Speiseöl                                   | 1.800                        | 15%                             |
| Palmöl   | 1.580                        | 13%                             |
| Sojaöl   | 890                          | 8%                              |
| tierische Fette  | 920                          | 8%                              |
| Sonnenblumenöl   | 320                          | 3%                              |
| Sonstige (Pine-Oil, Fettsäuren)                        | 170                          | 1%                              |
| <b>Biodiesel insgesamt</b>                             | <b>11.780</b>                | <b>100%</b>                     |

Tabelle 3: Rohstoffbasis für die Produktion von Bioethanol und Biodiesel in den EU-28, 2014 (Quelle: USDA FAS 2016)

### c. Landnutzung und Landnutzungsänderungen

Während die natürliche und die angelegte Waldfläche in der EU zwischen 2000 und 2016 zugenommen hat, ist die Grünlandfläche zurückgegangen. 2015 ging die Grünlandfläche im Verhältnis zur landwirtschaftlichen Fläche gegenüber dem Vergleichswert aus dem Jahr 2005 um 2,01 % zurück<sup>36</sup>. Der Verlust von Dauergrünland zwischen 2006 und 2016 umfasste eine Fläche von 3 Mha (-4,9 %)<sup>37</sup>. Obwohl in der Union insgesamt kein direkter Kausalzusammenhang zwischen dem Verlust von Grünland und einer Zunahme der Anbauflächen für Kulturen zur Herstellung von Biokraftstoffen festgestellt werden konnte, wurde ein solcher Fall von einem Mitgliedstaat gemeldet<sup>38</sup>.

Die jüngsten ILUC-Modelle<sup>39</sup> zeigen, dass die Biokraftstoff-Politik der EU bis 2020 zu einer Ausweitung der Anbauflächen um 1,8 Mha in der EU und um 0,6 Mha in der restlichen Welt führen könnte, was einen Rückgang der bewaldeten Fläche um 0,1 Mha zur Folge hätte. Eine Ausweitung der Anbaufläche auf globaler Ebene würde zulasten des Grünlandes (-1,1 Mha), Brachlandes (-0,9 Mha) und anderer natürlicher Vegetation (-0,4 Mha) gehen.

### d. Umwelt-, Wirtschafts- und Entwicklungsfragen

<sup>36</sup> SWD(2016) 218 final, Review of greening after one year.

<sup>37</sup> EU Agriculture Outlook 2016.

<sup>38</sup> Von Deutschland in seinem Fortschrittsbericht.

<sup>39</sup> GLOBIOM modelling, Valin 2016

Es wurden keine signifikanten negativen Auswirkungen der Herstellung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen auf die biologische Vielfalt, die Wasserressourcen sowie die Wasser- und Bodenqualität in der EU festgestellt<sup>40</sup>. Allerdings kann die indirekte Landnutzungsänderung zu Verlusten an biologischer Vielfalt führen, wenn empfindliche Gebiete, wie Wälder und Grünflächen mit großer Artenvielfalt, betroffen sind.

Entsprechende Risiken für **die Qualität des Bodens** in der EU werden im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik und der europäischen und nationalen Rechtsvorschriften angegangen. In Drittländern besteht die Gefahr einer Verschlechterung der Bodenqualität, wenn infolge der Zunahme der Biokraftstoffherstellung Flächen umgewidmet werden, die sich eigentlich nicht für die landwirtschaftliche Nutzung eignen. Studien zufolge nutzen eine Reihe von Lieferanten von Rohstoffen für EU-Biokraftstoffe (z.B. Russland, Ukraine, Kanada, Peru und Brasilien) solche für den Anbau (unabhängig vom Verwendungszweck der Anbaupflanzen) wenig geeigneten Flächen, was die Bodenqualität beeinträchtigt<sup>41</sup>.

Es wurden keine Auswirkungen der Biokraftstoffproduktion auf die Verfügbarkeit von **Wasser** in der EU gemeldet. Deutschland hat Beeinträchtigungen der Wasserqualität durch Nitrat in Gebieten mit intensiver Viehhaltung und Ackerflächen gemeldet, von denen mehr als 50 % dem Anbau von Mais für die Produktion von Biogas vorbehalten sind, das jedoch hauptsächlich zur Stromerzeugung bestimmt ist. In den Biokraftstoff ausführenden Partnerdrittländern, konnte kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Erzeugung von Biokraftstoffen und der Beeinträchtigung des Wassers nachgewiesen werden.

In Bezug auf die **Nahrungsmittelpreise** ist anzumerken, dass die Preise für landwirtschaftliche Rohstoffe zwischen 2012 und 2015 gesunken sind. 2015 erreichte der Preis für pflanzliche Öle seinen tiefsten Stand seit 2005 (in USD)<sup>42</sup>, während die Preise für Ölsaatenmehle und Futterkuchen gestiegen sind. Die nachlassende Nachfrage nach pflanzlichen Ölen ist einer der Faktoren für den Preisverfall bei Ölen/Fetten<sup>43</sup>. Weitere Faktoren sind u. a. hohe Liefer- und Lagermengen von Saatgut, Ersatz von Ölkuchen durch Getreide und niedrigere Rohölpreise.

Der Ethanol-Verbrauch in der EU hatte nur geringe Auswirkungen auf die Getreidepreise, da der Anteil der EU am weltweiten Markt für Ethanol nur bei 7 % lag und der weltweite Getreidemarkt vor allem durch die Nachfrage nach Futtermitteln gesteuert wird. Es wird erwartet, dass der Verbrauch von Biokraftstoffen am stärksten in den Entwicklungsländern zunimmt, wobei der steigenden Nachfrage nach Lebens- und Futtermitteln einer wachsenden und zunehmend wohlhabenderen Bevölkerung voraussichtlich überwiegend durch Produktivitätssteigerungen entsprochen wird und etwa 80 % der höheren Produktion durch Ertragssteigerungen erreicht werden dürfte<sup>44</sup>.

In Bezug auf die **Landnutzungsrechte** bestätigen die jüngsten Berichte über große Landerwerbsgeschäfte die Feststellung aus dem Fortschrittsbericht 2015 der Kommission über erneuerbare Energieträger, der zufolge außerhalb der EU nur ein sehr geringer Anteil von Projekten für Biokraftstoffe im Hinblick auf den EU-Markt entwickelt wurde. Viele in den frühen 2000er Jahren eingeleiteten Landerwerbsprojekte scheiterten und konnten nicht in konkrete Projekte für die Erzeugung von Biokraftstoff umgesetzt werden. Aufgrund des

---

<sup>40</sup> Berichte der Mitgliedstaaten.

<sup>41</sup> IIASA (Analyse der Bodeneignung, nationale Analysen).

<sup>42</sup> EU Agriculture Outlook 2016.

<sup>43</sup> FAO Food Outlook, Oktober 2015.

<sup>44</sup> OECD-FAO (2016) Agriculture Outlook 2016 – 2025.

geringen Interesses der Anleger lagen knapp über die Hälfte (51 %) der erworbenen Flächen im Zeitraum 2014 / 2015 brach (67 % in den Ländern südlich der Sahara)<sup>45</sup>. Eine eindeutige Zweckbestimmung des Landerwerbs ist schwierig, da die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen auch für die Nahrungsmittelerzeugung eingesetzt werden können, was von den Rohstoffpreisen zur Erntezeit oder anderen Faktoren abhängt<sup>46</sup>. Anzumerken ist auch, dass die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) im Jahr 2012 Leitlinien zur verantwortungsvollen Verwaltung von Landnutzungs-, Fischerei- und Waldnutzungsrechten und im Jahr 2014 die Leitlinien für verantwortungsvolle Investitionen in der Landwirtschaft angenommen hat, um den Bedenken in Bezug auf die Auswirkungen auf lokale Gemeinschaften und Landnutzungsrechte in den Entwicklungsländern Rechnung zu tragen. In Entwicklungsländern schließen die EU-Systeme zur Nachhaltigkeitszertifizierung (z. B. ISCC, RSPO RED, RSB EU RED), an denen zahlreiche Interessenträger beteiligt sind, auch Aspekte der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit ein, die über die obligatorischen Nachhaltigkeitskriterien der EU hinausgehen.

---

<sup>45</sup> IWF, World Economic Outlook: subdued demand – symptoms and remedies. Oktober 2016

<sup>46</sup> GRAIN-Bericht 2016.



#### 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Nach Artikel 194 AEUV ist die Förderung der erneuerbaren Energien ein wesentlicher Bestandteil der Energiepolitik der EU und trägt maßgeblich zur Umsetzung der Rahmenstrategie für die Energieunion bei. Der neue Rechtsrahmen für die Zeit nach 2020, der von der Kommission als Teil des Pakets „Saubere Energie für alle Europäer“ im November 2016 vorgeschlagen wurde, stützt sich auf die Erfahrungen im Zusammenhang mit der bestehenden Richtlinie über erneuerbare Energien. Er soll die Europäisierung der Politik für erneuerbare Energie stärken und den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden, im Verkehrssektor und in der Industrie maximieren. Die Kommission hat eine Stärkung der Bestimmungen vorgeschlagen, um angemessene Rahmenbedingungen für Investitionen zu schaffen, einschließlich der schrittweisen Öffnung von Förderregelungen für eine grenzübergreifende Teilnahme, des Rückwirkungsverbots und beschleunigter Verwaltungsverfahren sowie stärkerer Verbraucherrechte. Eine Reihe konkreter Maßnahmen sind in den Sektoren Stromerzeugung, Verkehr sowie Heizen und Kühlen vorgesehen, wobei die nationalen Vorgaben der Mitgliedstaaten für erneuerbare Energien bis 2020 als Ausgangswerte für weitere Fortschritte in der Zeit nach 2020 gelten sollten. In Bezug auf Bioenergie hat die Kommission vorgeschlagen, die Nachhaltigkeitsvorschriften der EU durch ihre Ausweitung auf Biomasse und Biogas für Kraft-Wärme-Kopplung in großen Anlagen zu stärken.

Mit einem Anteil von 16 % am Endenergieverbrauch im Jahr 2014 sind die EU und die große Mehrheit der Mitgliedstaaten<sup>47</sup> bei der Nutzung erneuerbarer Energien bereits gut vorangekommen<sup>48</sup>. Schätzungen von 2015 zeigen jedoch, dass die Mitgliedstaaten ihre Anstrengungen fortsetzen müssen, um ihre verbindlichen Ziele bis 2020 zu erreichen, da die Zielvorgaben steiler ansteigen. Dies gilt insbesondere für Frankreich, Luxemburg und die Niederlande, die 2016 ihre Anteile deutlich erhöhen müssen, um ihre jeweiligen Zielpfade einzuhalten. Längerfristigeren Prognosen zufolge sollte die EU als Ganzes ihr Ziel von 20 % des BIP bis 2020 erreichen. Allerdings müssen einige Mitgliedstaaten wie Irland, Luxemburg, die Niederlande und das Vereinigte Königreich ihre Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedstaaten möglicherweise durch den Einsatz von Kooperationsmechanismen, wie statistische Transfers, intensivieren, um ihre verbindlichen nationalen Ziele rechtzeitig zu erreichen.

Der **Wärme- und im Kältesektor**, auf den rund die Hälfte des Endenergieverbrauchs<sup>49</sup> auf EU-Ebene entfällt, ist nach wie vor der Sektor mit dem höchsten Energieverbrauch<sup>50</sup>. Er leistet mit der Hälfte des Verbrauchs von erneuerbarer Energie gleichzeitig auch den größten Beitrag zur Erreichung des EU-Ziels in diesem Bereich<sup>51</sup>, auch wenn der Elektrizitätssektor einen rascheren Zuwachs verzeichnet. 2015 belief sich der Anteil erneuerbarer Energien am Wärme- und Kältesektor in der EU auf 18,1 %, wobei Biomasse die bei Weitem meistgenutzte Energiequelle darstellt.

Im **Stromsektor** ist der Anteil erneuerbarer Energien am stärksten gestiegen und beträgt derzeit 28,3 % der Stromerzeugung insgesamt. Auch 2015 leistete weiterhin Wasserkraft den

---

<sup>47</sup> Mit Ausnahme der Niederlande.

<sup>48</sup> Gemäß Anhang I der Richtlinie 2009/28/EG.

<sup>49</sup> Schätzwerte von 2015, Öko Institut. 2015 45 % des Gesamtenergieverbrauchs.

<sup>50</sup> In Bezug auf CO<sub>2</sub>-Emissionen hat jedoch Strom mit 41 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU weiterhin einen sehr großen Anteil.

<sup>51</sup> Schätzwerte von 2015, Öko Institut. 50 % im Jahr 2015 (ohne Mehrfachzählungen für den Verkehrssektor).

größten Beitrag zur regenerativen Stromerzeugung. Das stärkste Wachstum wurde bei der Onshore-Windkraft verzeichnet. Die Entwicklung im Bereich der Fotovoltaik verlief ungleichmäßig und weist nach Spitzenwerten in den Jahren 2011 und 2012 jährlich sinkende Wachstumsraten auf. Variable erneuerbare Energien<sup>52</sup> haben insgesamt einen Anteil von 12 % ab der Bruttostromerzeugung in der EU.

Im **Verkehrssektor** stieg der Anteil erneuerbarer Energien mit durchschnittlich 0.5 Prozentpunkten pro Jahr zwischen 2005 und 2014 und einer deutlichen Abschwächung in der Zeit nach 2011 weiterhin am langsamsten<sup>53</sup>. Der Anteil erneuerbarer Energien lag im Jahr 2014 bei 5,9 % (Schätzungen zufolge bei lediglich 6,0 % im Jahr 2015), muss jedoch bis 2020 das sektorspezifische Ziel von 10 % erreichen. Die langsamen Fortschritte sind auf verschiedene Probleme zurückzuführen, darunter Rechtsunsicherheit und die langsame Verbreitung fortschrittlicher Biokraftstoffe.

Die Mitgliedstaaten haben Fortschritte bei der Beseitigung administrativer Hindernisse erzielt, die allerdings innerhalb der EU uneinheitlich waren. Hier besteht noch erheblicher Verbesserungsbedarf, vor allem bei der automatischen Genehmigung nach Ablauf der Frist für das Verfahren und bei der Einrichtung von zentralen Anlaufstellen.

Was die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen anbetrifft, so werden die in der EU verbrauchten Biokraftstoffe hauptsächlich aus Rohstoffen der EU hergestellt. Es wurden keine erheblichen, direkten negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die Boden- oder Wasserqualität, die Ernährungssicherheit oder auf die Entwicklungsländer festgestellt. Allerdings geben die mit den Folgen indirekter Landnutzungsänderungen verknüpften Risiken weiterhin Anlass zur Sorge. So weisen modellbasierte Untersuchungen auf Risiken aufgrund indirekter Landnutzungsänderungen (ILUC) im Zusammenhang mit Biokraftstoffen aus Nahrungsmittelpflanzen hin. Aus diesem Grund führte die EU mit der ILUC-Richtlinie für den Beitrag dieser Biokraftstoffe zum 10 %-Ziel für erneuerbare Energien im Verkehrssektor eine Obergrenze ein. Darüber hinaus hat die Kommission kürzlich Vorschläge zur schrittweisen Verringerung des Anteils der aus Nahrungsmittelpflanzen gewonnenen Biokraftstoffe nach 2020, bei gleichzeitiger Förderung ihrer allmählichen Ersetzung durch fortschrittliche Biokraftstoffe und Strom aus erneuerbaren Quellen vorgelegt.

Abschließend ist anzumerken, dass der Vorschlag für eine Neufassung der Richtlinie über erneuerbare Energiequellen zusammen mit den anderen Vorschlägen im Rahmen des Pakets „Saubere Energie für alle Europäer“, das derzeit sowohl dem Europäischen Parlament als auch dem Rat zur Prüfung vorliegt, darauf abzielt, die oben genannten Hindernisse zu beseitigen, die dem Ausbau der erneuerbaren Energien im Wege stehen; zudem soll es die Entschlossenheit der Europäischen Kommission bekräftigen, dafür zu sorgen, dass die Europäische Union weltweit die Nummer eins bei den erneuerbaren Energien wird.

---

<sup>52</sup> Wind- und Solarenergie.

<sup>53</sup> Vor allem aufgrund von Änderungen bei der Berücksichtigung konformer Biokraftstoffen