



Die Beta Renewables Anlage bei Crescentino (Italien) wurde Ende 2013 in Betrieb genommen und produziert Bioethanol aus Biomasseabfällen.

fabrizio ghiraldi/novozym



**6,8%**

Rückgang des Biokraftstoffverbrauchs im Verkehrssektor der Europäischen Union zwischen 2012 und 2013

# BIOKRAFTSTOFF BAROMETER

Eine EurObserv'ER Marktstudie.  EurObserv'ER

**D**er Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der EU-28 war in den vergangenen Jahren rückläufig. Zwischen 2012 und 2013 fiel der Verbrauch um etwa 1 Million Tonnen Öläquivalent auf ein Niveau von 13,6 Millionen Tonnen Öläquivalent. Der Verbrauch von nachhaltig zertifiziertem Bio-treibstoff, der auf die EU Ziele angerechnet werden kann, stieg jedoch leicht um 1,1% auf 11,8 Millionen Tonnen Öläquivalent.

**4.7%**

Biokraftstoff-Beimischungsquote im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2013

**13,6** Mio Tonnen Öläquivalent

Biokraftstoff-Gesamtverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2013

**D**er Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union verzeichnete 2013 einen Rückgang, den EurObserv'ER auf 6,8 % im Jahresvergleich schätzt, was einer Abnahme von 14,6 auf 13,6 Millionen Tonnen Öläquivalent entspricht (Tabelle 1 und 2).

Unter Berücksichtigung von Eurostat Daten (der EU Statistikbehörde) markiert dieser Rückgang den ersten Einbruch seit Beginn der Umsetzung der Biokraftstoffrichtlinie im

Mai 2003. Diese legte erstmals quantifizierbare Zielvorgaben für den Biokraftstoffverbrauch fest (2% für 2005, 5,75% für 2010). Als Nachfolger wurde sechs Jahre später am 23. April 2009 die Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen verabschiedet und stattdessen die verbindliche Zielvorgabe für erneuerbare Energien im Verkehrssektor auf 10% bis 2020 erhöht. Diese

Zielvorgabe unterscheidet sich auch insofern leicht von der bisherigen, als die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zur Nutzung in Elektrofahrzeugen (Autos, Züge, Straßen- und U-Bahnen) ebenfalls darin berücksichtigt wird. Dennoch wird der Hauptteil dieser Zielvorgabe durch die Nutzung von Biokraftstoffen der ersten, zweiten oder dritten Generation (siehe Kasten) abgedeckt werden. Gleichzeitig wurde mit einer Änderung der

### Tabelle Nr.° 1

Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2012\* (in Tonnen Öläquivalent))

| Land                | Bioethanol       | Biodiesel         | Biogas         | Andere Biokraftstoffe* | Gesamtverbrauch   | % nachhaltig zertifiziert |
|---------------------|------------------|-------------------|----------------|------------------------|-------------------|---------------------------|
| Deutschland         | 805 460          | 2 190 767         | 30 266         | 22 093                 | 3 048 587         | 100%                      |
| Frankreich          | 417 014          | 2 268 977         | 0              | 0                      | 2 685 992         | 100%                      |
| Spanien             | 201 445          | 1 899 294         | 0              | 0                      | 2 100 739         | 0%                        |
| Italien             | 79 597           | 1 263 288         | 0              | 0                      | 1 342 885         | 100%                      |
| Großbritannien      | 388 220          | 497 349           | 0              | 0                      | 885 570           | 100%                      |
| Polen               | 153 888          | 669 437           | 0              | 0                      | 823 325           | 100%                      |
| Schweden            | 199 773          | 335 126           | 82 230         | 0                      | 617 129           | 100%                      |
| Österreich          | 68 174           | 389 670           | 0              | 0                      | 457 844           | 92%                       |
| Niederlande         | 124 463          | 210 328           | 0              | 0                      | 334 790           | 95%                       |
| Belgien             | 48 578           | 281 531           | 0              | 0                      | 330 109           | 100%                      |
| Portugal            | 2 833            | 284 187           | 0              | 0                      | 287 020           | 2%                        |
| Tschech. Republik   | 59 965           | 221 169           | 0              | 0                      | 281 134           | 100%                      |
| Finnland            | 93 329           | 149 972           | 347            | 0                      | 243 647           | 0%                        |
| Dänemark            | 0                | 212 279           | 0              | 0                      | 212 279           | 100%                      |
| Rumänien            | 36 268           | 156 287           | 0              | 9 989                  | 202 544           | 88%                       |
| Griechenland        | 0                | 124 606           | 0              | 0                      | 124 606           | 19%                       |
| Ungarn              | 45 787           | 76 885            | 0              | 0                      | 122 671           | 100%                      |
| Slowakei            | 23 789           | 76 566            | 0              | 688                    | 101 042           | 94%                       |
| Bulgarien           | 0                | 85 899            | 0              | 0                      | 85 899            | 0%                        |
| Irland              | 29 137           | 55 790            | 0              | 85                     | 85 012            | 100%                      |
| Lettland            | 8 707            | 51 810            | 0              | 0                      | 60 517            | 100%                      |
| Slowenien           | 5 290            | 46 337            | 0              | 0                      | 51 627            | 100%                      |
| Luxemburg           | 1 286            | 45 582            | 0              | 163                    | 47 031            | 100%                      |
| Kroatien            | 1 320            | 34 792            | 0              | 0                      | 36 112            | 0%                        |
| Litauen             | 6 703            | 12 514            | 0              | 0                      | 19 217            | 100%                      |
| Zypern              | 0                | 16 136            | 0              | 0                      | 16 136            | 0%                        |
| Malta               | 0                | 4 419             | 0              | 0                      | 4 419             | 0%                        |
| Estland             | 0                | 0                 | 0              | 0                      | 0                 | 0%                        |
| <b>Gesamt EU 28</b> | <b>2 801 027</b> | <b>11 660 993</b> | <b>112 843</b> | <b>33 018</b>          | <b>14 607 881</b> | <b>79.8%</b>              |

\* Reines Pflanzenöl und nicht spezifizierter Biokraftstoff. Quelle: EurObserv'ER 2014.

Richtlinie zur Kraftstoffqualität ein verbindliches Ziel zur Verringerung der Treibhausgasintensität im Verkehrssektor von 6 % bis 2020 gesetzt.

### ENTSCHEIDUNGSÄNGSTE DER EUROPÄISCHEN UNION BEI BIOKRAFTSTOFF

#### DIE ILUC-RICHTLINIE STEHT NOCH AUS

Als diese zwei Richtlinien erlassen wurden, ersuchten das Europäische Parlament und der Rat die Europäische Kommission, die möglichen Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen, die aus der zunehmenden Flächennutzung für die Produktion von Biokraftstoffen der ersten Generation resultieren, auch bekannt als iLUC-Effekt (Auswirkungen indirekter Landnutzungsänderung durch Biokraftstoffe, engl.: indirect Land Use Change impacts of biofuels), zu prüfen und erforderlichenfalls

einen Gesetzgebungsvorschlag zu unterbreiten. Die Europäische Kommission kam dem nach, indem sie den iLUC-Effekt bei der Berechnung der Treibhausgasemissionen in ihrem Richtlinienentwurf vom 17. Oktober 2012 berücksichtigte. In diesem ersten Entwurf schlug die Kommission vor, den Anteil an Biokraftstoffen der ersten Generation in den Beimischungsquoten auf maximal 5 % zu begrenzen. Der dem Europäischen Parlament vorgelegte Vorschlag verärgerte die großen Akteure

### Tabelle Nr.° 2

Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2013\* (in Tonnen Öläquivalent))

| Land                | Bioethanol       | Biodiesel         | Biogas         | Andere Biokraftstoffe** | Gesamtverbrauch   | % nachhaltig zertifiziert |
|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| Deutschland         | 777 730          | 1 954 811         | 34 909         | 884                     | 2 768 334         | 100%                      |
| Frankreich          | 393 541          | 2 293 324         | 0              | 0                       | 2 686 865         | 100%                      |
| Italien             | 56 234           | 1 169 175         | 0              | 0                       | 1 225 409         | 100%                      |
| Großbritannien      | 410 791          | 603 755           | 0              | 0                       | 1 014 546         | 100%                      |
| Spanien             | 180 274          | 816 461           | 0              | 0                       | 996 735           | 0%                        |
| Polen               | 170 249          | 744 101           | 0              | 0                       | 914 350           | 100%                      |
| Schweden            | 181 276          | 535 760           | 85 223         | 0                       | 802 258           | 99%                       |
| Österreich          | 55 259           | 425 112           | 0              | 0                       | 480 372           | 92%                       |
| Belgien             | 49 011           | 282 794           | 0              | 0                       | 331 805           | 100%                      |
| Niederlande         | 125 108          | 194 421           | 0              | 0                       | 319 528           | 96%                       |
| Dänemark            | 0                | 297 365           | 0              | 0                       | 297 365           | 100%                      |
| Portugal            | 4 725            | 273 582           | 0              | 0                       | 278 307           | 3%                        |
| Tschech. Republik   | 51 765           | 221 007           | 0              | 0                       | 272 772           | 100%                      |
| Finnland            | 93 508           | 118 420           | 930            | 0                       | 212 858           | 0%                        |
| Rumänien            | 36 885           | 159 413           | 0              | 10 059                  | 206 356           | 89%                       |
| Griechenland        | 0                | 138 746           | 0              | 0                       | 138 746           | 18%                       |
| Slowakei            | 55 872           | 79 570            | 0              | 0                       | 135 442           | 76%                       |
| Ungarn              | 23 723           | 66 457            | 0              | 16 526                  | 106 705           | 85%                       |
| Irland              | 29 095           | 73 119            | 0              | 51                      | 102 265           | 100%                      |
| Bulgarien           | 0                | 85 899            | 0              | 0                       | 85 899            | 0%                        |
| Lettland            | 6 769            | 51 907            | 0              | 0                       | 58 675            | 95%                       |
| Slowenien           | 5 589            | 51 353            | 0              | 0                       | 56 942            | 100%                      |
| Luxemburg           | 647              | 52 721            | 0              | 137                     | 53 504            | 100%                      |
| Kroatien            | 1 184            | 29 016            | 0              | 0                       | 30 200            | 100%                      |
| Litauen             | 6 449            | 12 372            | 0              | 0                       | 18 821            | 100%                      |
| Zypern              | 0                | 15 907            | 0              | 0                       | 15 907            | 0%                        |
| Malta               | 0                | 4 419             | 0              | 0                       | 4 419             | 0%                        |
| Estland             | 0                | 0                 | 0              | 0                       | 0                 | 0%                        |
| <b>Gesamt EU 28</b> | <b>2 715 685</b> | <b>10 750 984</b> | <b>121 062</b> | <b>27 656</b>           | <b>13 615 387</b> | <b>86.5%</b>              |

\* Schätzung. \*\* Reines Pflanzenöl und nicht spezifizierter Biokraftstoff. Quelle: EurObserv'ER 2014.

der Biokraftstoffbranche, die bereits zuvor Investitionsmaßnahmen getroffen hatten, um den Anforderungen der Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen nachzukommen. Seither hat die Branche das von der Kommission favorisierte Modell zur Berechnung des iLUC-Effekts wiederholt infrage gestellt. Es dauerte fast ein Jahr, bis das Europäische Parlament seine Pläne vorlegte und am 11. September 2013 eine Begrenzung von 6% für Biokraftstoffe der ersten Generation sowie eine Beimischungsquote von 2,5 % für fortschrittliche Biokraftstoffe (bekannt als Biokraftstoffe der zweiten und dritten Generation), die aus Biomasseabfällen oder Algen gewonnen werden, festlegte. Die Mitglieder des Europäischen Parlaments stimmten darüber hinaus für eine Berücksichtigung des iLUC-Effekts, allerdings erst ab 2020. Der Europäische Rat wies jedoch sowohl den Vorschlag als auch einen von der litauischen Präsidentschaft am 12. Dezember 2013 dargebotenen Kompromisstext ab, der eine Begrenzung auf 7 % vorsah. Eine den Umständen geschuldeten Allianz zwischen den Ländern mit den höchsten und den Ländern mit den niedrigsten Zielsetzungen vereitelte die Bemühungen um eine politische Einigung. Die europäischen Energieminister



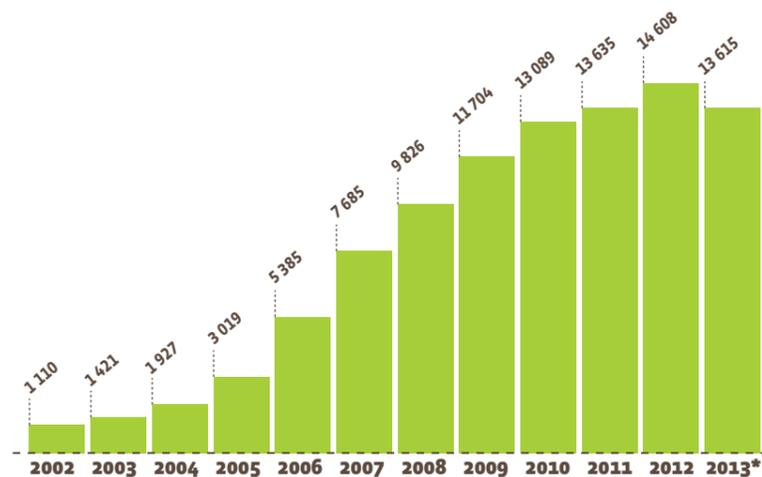
Neste Oil entwickelt ein Verfahren, bei dem mit Hilfe von Hefen und Pilzen der Zucker aus Abfällen zu Biodiesel (NE XBTL) umgewandelt werden kann.

brauchten weitere sechs Monate, um sich über den Richtlinienentwurf zur Landnutzungsänderung zu einigen. Der Text vom 13. Juli 2014, der weit hinter den ursprünglich angestrebten Zielen der Europäischen Kommission zurückbleibt, sieht für Biokraftstoffe der ersten Generation bis 2020 eine Untergrenze von 7 % des Energieendverbrauchs im Verkehrssektor vor. In der Vereinbarung wird jedoch kein verbindliches Beimischungsziel für Biokraftstoffe

der zweiten und dritten Generation genannt. Sie begünstigt lediglich den Übergang zu diesen fortschrittlichen Kraftstoffen, indem sie Mitgliedsstaaten dazu auffordert, die nationalen Ziele diesbezüglich auf der Grundlage eines Mindestreferenzwerts von 0,5 % des Zehn-Prozent-Ziels festzusetzen. Darüber hinaus ermöglicht die Vereinbarung den Mitgliedsstaaten, niedrigere Zielvorgaben festzulegen, vorausgesetzt, sie können ihr Vorgehen begründen. Eine neue Anlage zur Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen schreibt zudem die zu verwendenden Rohmaterialien für die Herstellung fortschrittlicher Biokraftstoffe vor, die zum Erreichen der vorgegebenen Ziele doppelt berücksichtigt werden können. Das Hauptanliegen, den iLUC-Effekt in die Nachhaltigkeitskriterien aufzunehmen findet in dem Richtlinienentwurf keine Berücksichtigung. Des Weiteren begünstigt die Vereinbarung die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zur Nutzung im Verkehrssektor durch Festsetzung des Multiplikationsfaktors 5 für Strom aus erneuerbaren Energien, der für elektrisch betriebene Straßenfahrzeuge genutzt wird, und des Multiplikationsfaktors 2,5 für Strom, der im elektrischen Schienenverkehr genutzt wird. Die Vereinbarung in ihrer derzeitigen Form befindet sich noch im Entwurfsstadium. Es werden weitere

### Grafik Nr. 1

Entwicklung des Biokraftstoffverbrauchs der Europäischen Union (EU-28) im Verkehrssektor (in Tausend Tonnen Öl äquivalent)



\* Schätzung. Quellen: Daten von 2002 bis 2011 (Eurostat 2013), Daten von 2012 bis 2013 (EurObserv'ER 2014).

### Hinweis zur Methodik

EurObserv'ER hat sich entschieden, das Verfahren der Datenerfassung zu vereinheitlichen, indem die befragten Sachverständigen gebeten wurden, die Biokraftstoffverbrauchsdaten in Tonnen anstatt in Energieeinheiten (Tonnen Öl äquivalent oder Terajoule) anzugeben. Dies geschieht aufgrund geringer Verzerrungen, die zwischen den einzelnen Ländern entstehen können, da viele von ihnen eigene Volumenumrechnungsverhältnisse auf Gewichts- (Tonnen)- oder Energieäquivalentbasis verwenden. Um diesen Abweichungen vorzubeugen, hat EurObserv'ER die Umrechnungskoeffizienten aus Anlage III der neuen Richtlinie über erneuerbare Energien zur Berechnung der Energiedichte von Kraftstoffen für den Verkehr übernommen und gibt diese in LHV (unterer Heizwert) an.

Die Koeffizienten sind 27 MJ/kg (was 0,6449 Tonnen Öl äquivalent pro Tonne entspricht) und 21 MJ/l (was 0,5016 Tonnen Öl äquivalent pro m<sup>3</sup> entspricht) für Bioethanol, 37 MJ/kg (0,8837 Tonnen Öl äquivalent pro Tonne) und 33 MJ/l (0,7882 Tonnen Öl äquivalent pro m<sup>3</sup>) für Biodiesel und 37 MJ/kg (0,8837 Tonnen Öl äquivalent pro Tonne) und 34 MJ/l (0,8121 Tonnen Öl äquivalent pro m<sup>3</sup>) für reines Pflanzenöl. Für gereinigtes Biogas in Erdgasqualität beträgt er 50 MJ/kg (1,194 Tonnen Öl äquivalent pro Tonne).

Verhandlungen mit dem Europäischen Parlament notwendig sein, was dazu führen dürfte, dass eine gemeinsame Fassung von Europäischem Parlament und Europäischem Rat sehr wahrscheinlich nicht vor 2015 verabschiedet wird.

### DIE EUROPÄISCHE UNION GIBT EIN UNEINHEITLICHES BILD AB

Obwohl inzwischen eine neue Phase begonnen hat, haben sich diese Diskussionen doch fast zwei Jahre

hingezogen und sind größtenteils für den Rückgang und schließlich den Einbruch des Biokraftstoffverbrauchs in der Europäischen Union im Jahr 2013 verantwortlich. Die Mitgliedsstaaten haben sich in Folge der Verzögerungen bei der Schaffung einer neuen Richtlinie mit klar definierten Zielen für die Europäische Union beim Tempo des Ausbaus von Biokraftstoffen der zweiten Generation für nationale, politisch unkoordinierte Ansätze entschieden.

Aus der Analyse der Verbrauchstrends der einzelnen Länder schlussfolgern wir,

dass es keinen einheitlichen Trend mehr gibt, wobei zunächst auffällt, dass der Rückgang des Biokraftstoffverbrauchs im Jahr 2013 im Wesentlichen auf den Einbruch des Verbrauchs in einem einzigen Land zurückzuführen ist, nämlich in Spanien, das seine Beimischungsquote zurückgefahren hat. Der Biokraftstoffverbrauch Deutschlands ging im Jahr 2013 ebenfalls zurück, wenn auch weniger deutlich, und zwar infolge der dort getroffenen Entscheidung, die letzten

### Drei Generationen Biokraftstoff

Bei Biokraftstoff handelt es sich um flüssigen oder gasförmigen Kraftstoff, der im Verkehrsbereich eingesetzt und aus Biomasse gewonnen wird. Im Allgemeinen unterscheidet man drei Arten von Biokraftstoff:

- Biokraftstoff der ersten Generation (gilt als "konventionell"), einschließlich Bioethanol- und Biodieselerzeugnissen aus der Umwandlung von Nahrungspflanzen (Rapsöl, Soja, Rüben, Getreide, ...). Diese Kategorie beinhaltet auch die Herstellung von Pflanzenöl, das für bestimmte Motoren direkt und in reiner Form genutzt werden kann.
- Die Produktion von Biogaskraftstoff (normalerweise in Form von Biomethan) durch anaerobe Zersetzung und spätere Reinigung stellt in gewisser Hinsicht eine besondere Kategorie dar, da der Kraftstoff sowohl aus gärfähigen Abfällen als auch aus Energie- und Nahrungsmittelpflanzen hergestellt werden kann.
- Biokraftstoffe der zweiten Generation basieren vollständig auf Pflanzen die, die nicht mit der landwirtschaftlichen Nahrungsmittelherstellung konkurrieren (kein iLUC-Effekt). Diese bieten bessere Erträge und sind hinsichtlich des Treibhausgasausstoßes umweltfreundlicher, da die gesamte in den Zellen der Pflanze enthaltene Lignozellulose verwertet werden kann. Die Rohmaterialien reichen von Stroh über Grünabfälle (Baumschnitt usw.) bis hin zu schnell wachsenden Energiepflanzen wie Miscanthus. Diese ermöglichen die Produktion von Alkohol und damit auch von Bioethanol. Außerdem lässt sich in einigen Verfahren auch Biodiesel produzieren.
- Biokraftstoff der dritten Generation, der aus Algen produzierten Biokraftstoff (auch als Algenkraftstoff bekannt) einschließt und den Vorteil hat, nicht mit Nahrungs- oder Energiepflanzen (Land- und Forstwirtschaft) zu konkurrieren. Die Gewinnung erfolgt auf Ölbasis, so dass auch Biodiesel produziert werden kann.

verbliebenen Steuersubventionen für die Biodieselbranche ab 2013 zu streichen. Im Gegensatz dazu haben mehrere Länder – das Vereinigte Königreich, Schweden und Dänemark – ihre jeweiligen Beimischungsquoten deutlich erhöht, während andere Länder wie Frankreich, Österreich und Belgien im Jahr 2013 unverändert stabile Anteile mit nur leichten Schwankungen im Biokraftstoffverbrauch aufwiesen, die sich entsprechend dem gesamten

Kraftstoffverbrauch (fossile und nichtfossile Kraftstoffe) veränderten. Eine von APPA (Spanischer Dachverband der Erneuerbaren Energien) durchgeführte Vergleichsstudie der nationalen Mindest-Beimischungsquoten für 2014 zeigt, dass es erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern der Europäischen Union gibt, wobei Frankreich (mit 7,6 %) und Kroatien (mit 2,1 %) am jeweiligen Ende der Zielvorgabenrangliste stehen (siehe Tabelle 3).

### Tabelle Nr. 3

Mindest-Beimischungsziel nach Energiegehalt für das Jahr 2014

| Land                    | Gesamtziel | Ziel für Benzin | Ziel für Diesel |
|-------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| Frankreich              | 7.57%      | 7.00%           | 7.70%           |
| Polen                   | 7.10%      |                 |                 |
| Slowenien               | 7.00%      |                 |                 |
| Schweden                | 6.41%      | 3.20%           | 8.78%           |
| Deutschland             | 6.25%      | 2.80%           | 4.40%           |
| Finnland                | 6.00%      |                 |                 |
| Lettland                | 5.80%      | 3.34%           | 6.45%           |
| Österreich              | 5.75%      | 3.40%           | 6.30%           |
| Dänemark                | 5.75%      |                 |                 |
| Portugal                | 5.50%      |                 |                 |
| Niederlande             | 5.50%      | 3.50%           | 3.50%           |
| Belgien                 | 5.09%      | 2.66%           | 5.53%           |
| Irland                  | 4.94%      |                 |                 |
| Bulgarien               | 4.94%      | 3.34%           | 5.53%           |
| Ungarn                  | 4.90%      | 4.90%           | 4.90%           |
| Rumänien                | 4.79%      | 3.00%           | 5.53%           |
| Luxemburg               | 4.75%      |                 |                 |
| Tschech. Republik       | 4.57%      | 2.73%           | 5.53%           |
| Slowakei                | 4.50%      | 2.73%           | 6.27%           |
| Italien                 | 4.50%      |                 |                 |
| Malta                   | 4.50%      |                 |                 |
| Spanien                 | 4.10%      | 3.90%           | 4.10%           |
| Großbritannien          | 3.90%      |                 |                 |
| Griechenland            | 2.64%      |                 |                 |
| Kroatien                | 2.06%      |                 |                 |
| Europäischer Mittelwert | 5.15%      | 3.58%           | 5.81%           |

Anmerkung: 25 EU-Mitgliedstaaten haben sich verbindliche Ziele für 2014 gesetzt. Alle Prozentangaben beziehen sich auf den Energiegehalt, d. h., dass die Prozentsätze der Länder, die ihre Ziele in Volumen angesetzt haben, neu berechnet wurden (Schweden, Lettland, Belgien, Irland, Bulgarien, Rumänien, Tschech. Republik, Slowakei, Großbritannien, Griechenland und Kroatien). Für Länder, die sich Beimischungsziele für Benzin und Diesel gesetzt haben (Frankreich, Schweden, Lettland, Belgien, Bulgarien, Ungarn, Rumänien, Tschech. Republik und Griechenland), wurden die Werte unter Berücksichtigung der jeweiligen Benzin und Dieseldaten ebenfalls neu berechnet, um ein konsistentes Gesamtziel zu ermitteln.  
Quelle: Pressemitteilung APPA, 20 Mai 2014.

### BIOETHANOL ETWAS BESSER GESTELLT

Betrachtet man die Aufgliederung des Verbrauchs der verschiedenen Biokraftstoffarten innerhalb der Europäischen Union (anhand des Energieinhalts anstatt des Volumens), ist beim Bioethanolverbrauch ein Anstieg zu verzeichnen. Dessen Marktanteil, egal, ob als direkte Beimischung in Benzin oder in umgewandelter Form als ETBE (Ethyl-Tertiär-Butylether), stieg von 19,2 % im Jahr 2012 auf 19,9 % im Jahr 2013 an (siehe Grafik 2), während Biodiesel um fast einen Prozentpunkt von 79,8 % im Jahr 2012 auf 79 % im Jahr 2013 fiel. Die übrigen Biokraftstoffarten konnten ihren Anteil von 1,1 % halten, wobei Biogas-Kraftstoffe, die in Deutschland, Schweden und Finnland genutzt werden, unter ihnen den Hauptanteil ausmachen (121.100 Tonnen Öläquivalent oder 0,9 % im Jahr 2013). Im Jahresvergleich fiel der Rückgang des Bioethanolverbrauchs wesentlich schwächer aus (3,1 %) als bei Biodiesel (8,5 %), jedoch hatten beide Biokraftstoffarten insgesamt einen Einbruch im Verbrauch zu verzeichnen.

### 86 % DES VERBRAUCHS ALS NACHHALTIG ZERTIFIZIERT

Ein weiterer Wendepunkt kam im Jahr 2011, als der Biokraftstoffverbrauch an verbindliche Nachhaltigkeitskriterien geknüpft wurde, um in der Berechnung nach der Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2009/28/EG berücksichtigt werden zu können. Der Verbrauch zertifizierter Biokraftstoffe hat sich leicht erhöht und ist nach Angaben von EurObserv'ER von 11,7 Millionen Tonnen Öläquivalent im Jahr 2012 auf 11,8 Millionen Tonnen Öläquivalent im Jahr 2013 gestiegen. Bedenkt man den stark rückläufigen Verbrauch insgesamt, ist ihr Anteil am gesamten Biokraftstoffverbrauch stark gestiegen, und zwar von 79,8 % im Jahr 2012 auf 86,5 % im Jahr 2013. Im Jahr 2013 gab es nur wenige EU-Länder, darunter Spanien, Finnland, Bulgarien, Griechenland, Zypern und Malta, die an der Schaffung eines effektiven Systems zur Zertifizierung ihres Biokraftstoffverbrauchs arbeiteten. Einige dieser Länder konnten einen sehr

maßvollen Verbrauch an Biokraftstoffen gemäß den Nachhaltigkeitskriterien verzeichnen. Dieser Biokraftstoff wird aus Abfällen und Reststoffen gewonnen, die als nachhaltig angesehen werden können, jedoch unterliegt er nicht denselben Zertifizierungsverfahren. Finnlands Nachhaltigkeitsgesetz für Biokraftstoffe und flüssige Biomasse wurde 2013 verabschiedet und trat Anfang 2014 in Kraft. Zypern befindet sich in einem vergleichbaren Stadium. Wann Spaniens Zertifizierungsmechanismus, dessen System zum Zeitpunkt der EurObserv'ER-Studie im Juni 2014 noch nicht etabliert war, in Kraft treten wird, darüber bestehen weiterhin Unklarheiten.

### NEUES AUS DEN HAUPTMÄRKTEN

#### Biodiesel in Deutschland zu 100 % besteuert

Trotz seines insgesamt geringeren Verbrauchs war Deutschland im Jahr 2013 der führende Biokraftstoff-Verbraucher in der Europäischen Union. Die AGEE-Stat (die Arbeitsgruppe für Erneuerbare Energiestatistiken des Bundeswirtschaftsministeriums) gibt an, dass der Verbrauch von Biodiesel um 10,8 % auf 2.212.000 Tonnen gefallen ist (was 1.954.811 Tonnen Öläquivalent entspricht), während der Verbrauch von Bioethanol um 3,4 % auf 1.206.000 Tonnen zurückgegangen ist (was 777.730 Tonnen Öläquivalent entspricht). Zu diesen Zahlen kommen noch rund 1.000 Tonnen aus der Pflanzenölproduktion (entspricht 884 Tonnen Öläquivalent) und 31.000 Tonnen Biogas mit einer Dichte von 0,67 kg/m<sup>3</sup> (entspricht 34.909 Tonnen Öläquivalent) hinzu. Der Biokraftstoff-Gesamtverbrauch ging, bezogen auf den Energiegehalt, zwischen 2012 und 2013 um 9,2 % zurück, was wiederum zu einem Rückgang der Beimischungsquote von 5,8 % im Jahr 2012 auf 5,2 % im Jahr 2013 führte (Zahlen vorläufig). Der Biodieselverbrauch fiel mit dem Ende der teilweisen Steuerbefreiung für Biodiesel im Jahr 2013 (nach der im Jahr 2012 21,40 Euro für 1000 Liter erhoben wurden) steil ab. Die Besteuerung von Biodiesel aus Pflanzenöl-Methylester zu 100 % führte zu einem Anstieg im Verbrauch von Biodiesel, der aus gebrauchtem Frittieröl (schätzungsweise über 200.000 Tonnen) hergestellt

wird und den Versorgern den Vorzug bietet, im Hinblick auf die Beimischungsverpflichtung doppelt berücksichtigt zu werden – und das in unbegrenzten Mengen. Die Beimischungsquote, nach der eine doppelte Berücksichtigung möglich ist, lag von 2010 bis 2014 bei 6,25 % (weil diese Zahl mit den 5,2 % aus dem Jahr 2013 nicht direkt vergleichbar ist). Die Implementierung eines neuen Systems, das die Biokraftstoffnutzung indirekt anregen soll, ist ab 2015 vorgesehen. Diesem System wird eine Verringerungsquote für Treibhausgasemissionen im Vergleich mit normalem Diesel- und Benzin-Kraftstoff zugrunde liegen. Im Jahr 2015 und 2016 soll der Treibhausgasausstoß um 3 %, ab 2017 um 4,5 % und ab 2020 um 7 % zurückgehen. Dieses neue System verdeutlicht die Entschlossenheit Deutschlands, Biokraftstoffe der zweiten und dritten Generation mit einem wesentlich geringeren Treibhausgasausstoß zu entwickeln.

#### Spanien reduziert seinen Biokraftstoffverbrauch

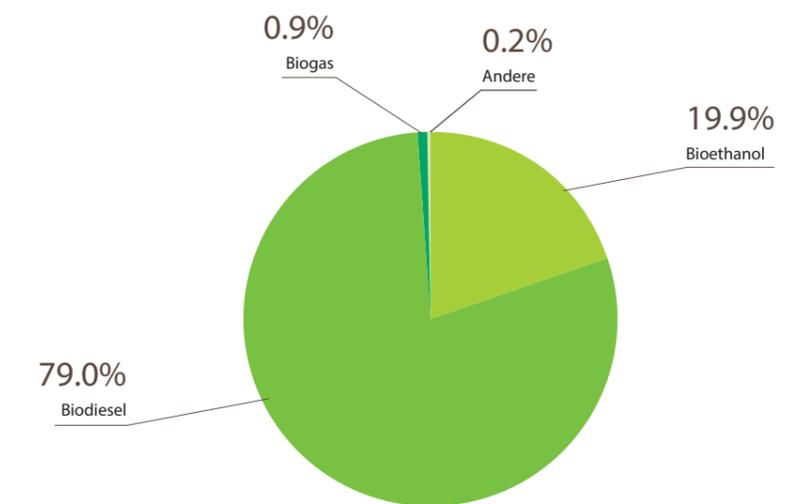
Der starke Rückgang des Biokraftstoffverbrauchs in Spanien lässt sich größtenteils der Regierungsentscheidung vom 22. Februar 2013 zuschreiben, welche

die Beimischungsquote von 6,5 % auf 4,1 % im Jahr 2014 herabsetzt, wobei die Quote für Dieselkraftstoff von 7 % auf 4,1 % und für Benzin von 4,1 % auf 3,9 % gesenkt wurden. Nach Angaben des IDAE (spanisches Institut für Energie-diversifizierung- und Einsparung) ist der Biokraftstoffverbrauch im Jahr 2013 um 57 % auf 923.880 Tonnen (was 816.461 Tonnen Öläquivalent entspricht) und der Bioethanolverbrauch um 10,5 % auf 279.145 Tonnen (entspricht 180.274 Tonnen Rohöläquivalent) zurückgegangen. Zweck dieser neuen Zielvorgaben ist es, eine Vergünstigung der Kraftstoffpreise an den Tankstellen herbeizuführen, damit sich die spanische Wirtschaft erholen kann.

Im November 2013 wurden die an die Hersteller vergebenen Produktionsquoten für die kommenden zwei Jahre von der Regierung veröffentlicht. Alle von ihnen wurden an europäische Produzenten vergeben (27 Anlagen in Spanien, 5 in Italien, 5 in Deutschland und 2 im Vereinigten Königreich), wodurch die massiven Biodieselimporte aus Argentinien, Indonesien und Malaysia effektiv beschränkt werden. Die Importbeschränkungen von

### Grafik Nr. 2

Anteile der jeweiligen Biokraftstoffe nach Energiegehalt am gesamten Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der EU für das Jahr 2013\*



\*Schätzung Quelle: EurObserv'ER 2014.

argentinischem und indonesischem Biodiesel durch eine Antidumping-Zölle, sind seit 28. November 2013 in Kraft und führten zu einer leichten Entlastung der spanischen Biodieselbranche. Jedoch kam die Einführung dieser Maßnahme für einige spanische Produzenten (siehe unten) zu spät, sodass sie sich vom Markt zurückziehen mussten. Im Jahr 2012 stammten 76 % des Biodiesels in Spanien aus Importen, im Wesentlichen aus Argentinien und Indonesien (die Zahlen für 2013 sind nicht verfügbar).

Spaniens geringerer Biokraftstoffverbrauch deckt sich mit dem allgemeinen Trend beim Verbrauch, der aufgrund der wirtschaftlichen Lage und den Bestimmungen zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs (z.B. Geschwindigkeitsbegrenzung von 110 km/h auf Fernstraßen) unaufhörlich gesunken ist. Laut Cores, dem öffentlichen Träger für die strategische Verwaltung der Ölreserven in Spanien, fiel der Rückgang des Kraftstoffverbrauchs auf den Straßen im Jahr 2013 allerdings niedriger aus als 2012 (3,6 % gegenüber 6,7 %).

**Schwedens Beimischungsquote liegt bei 11 %**

Nach vorläufigen Daten der Schwedischen Energieagentur lag die Beimischungsquote von Biokraftstoff im Bereich der Kraftfahrzeugkraftstoffe im Jahr 2013 bei 11 % (gegenüber 8,5 % im Jahr 2012) und ist damit die höchste in der Europäischen Union. In der Aufschlüsselung des Gesamtverbrauchs für das Jahr 2013 ergeben sich 606.248 Tonnen Biodiesel, 281.099 Tonnen Bioethanol und 99,5 Millionen m<sup>3</sup> gereinigtes Biogas (Erdgasqualität), wobei der Verbrauch, so die Agentur, zu 99 % als nachhaltig zertifiziert war. Nach Umrechnung dieser Werte in Energieäquivalenz lässt sich der Verbrauch in Schweden laut EurObserv'ER mit 802.258 Tonnen Öläquivalent beziffern.

Der Bericht „Production of Today's and Future Sustainable Biofuels“, der vom Umweltforschungszentrum Bio4Energy herausgegeben und der schwedischen Regierung im Oktober 2013 vorgelegt wurde, deutet darauf hin, dass bis 2030

ein Drittel der Fahrzeuge in Schweden bereits mit Biokraftstoffen laufen könnte und sich dieses Ziel größtenteils über die Nutzung von Forstressourcen und landwirtschaftlichen Abfällen zur Produktion von Biokraftstoffen der zweiten Generation erreichen lässt. Schweden ist momentan einer der führenden europäischen Staaten in der Herstellung fortschrittlicher Biokraftstoffe.

**Volumensteigerung von 13 % im Vereinigten Königreich**

Laut Angaben von HM Revenue and Customs ist der Biokraftstoffverbrauch im Vereinigten Königreich im Jahr 2013 stark angestiegen, wobei sich das Volumen um 13 % auf 1.585 Millionen Liter erhöht hat. Der Biodieselsverbrauch konnte von diesem Anstieg am stärksten profitieren und legte 21 % zu, und zwar auf 766 Millionen Liter im Jahr 2013. Der Bioethanolverbrauch stieg 2013 um 6 % auf 819 Millionen Liter an und hat somit einen Anteil von 52 % am Biokraftstoffverbrauch, verglichen mit 48 % bei Biodiesel, wobei die Beimischungsquote (Volumen) bei 4,5 % für Benzin und 2,8 % für Dieselkraftstoff lag, zusammengenommen also bei 3,5 %. Rechnet man diese Zahlen in Energieäquivalente um, ist das Verbrauchswachstum sogar noch höher. Nach Angaben des EurObserv'ER beträgt es 14,6 % für den Gesamtverbrauch von 1.014.546 Tonnen Öläquivalent, wobei Biodiesel in der Aufschlüsselung 59,5 % des gesamten Biokraftstoffverbrauchs ausmacht.

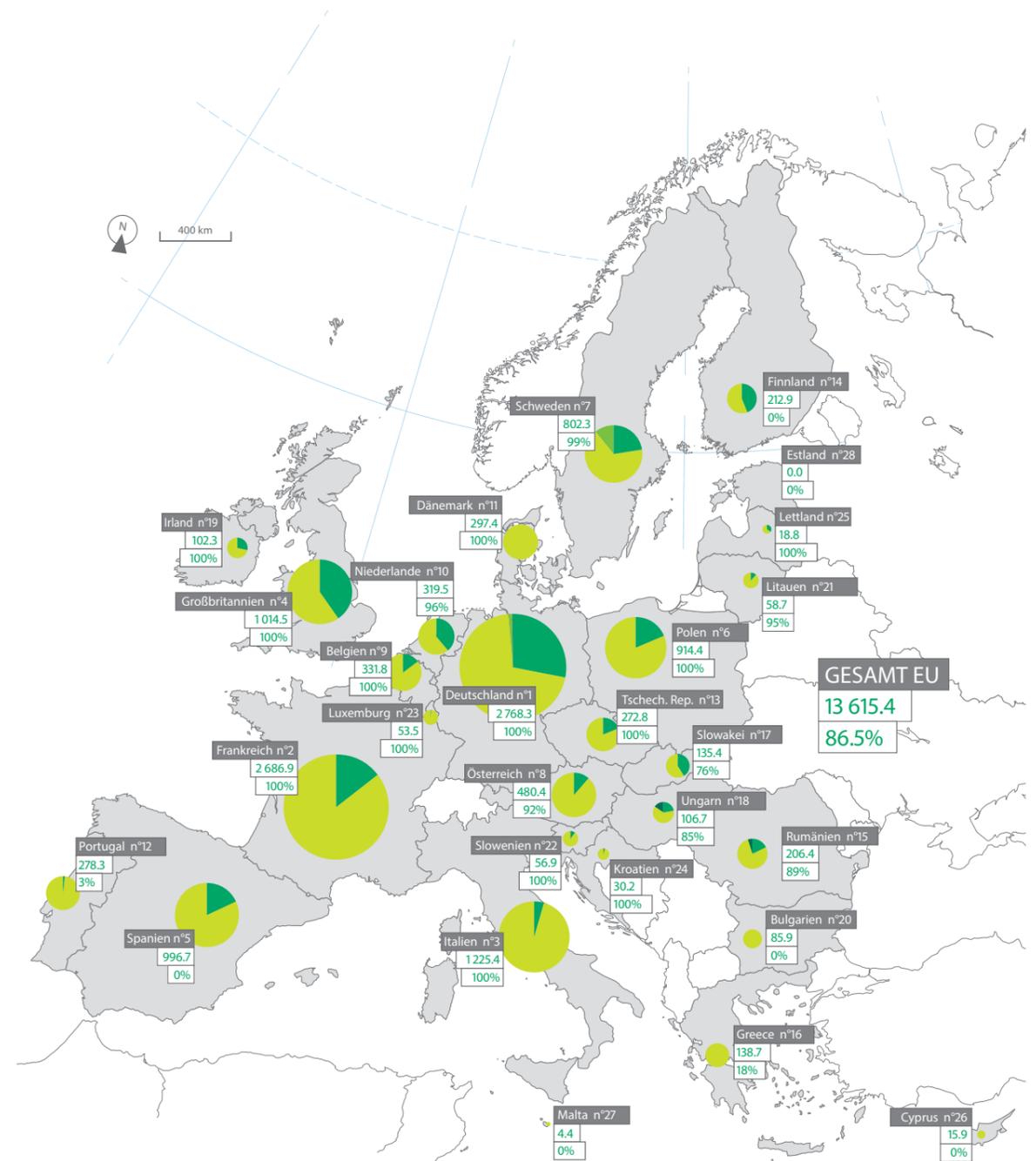
Das Vereinigte Königreich befindet sich außerdem im sechsten Jahr der Implementierung seiner Verordnung für erneuerbare Kraftstoffe im Verkehrsbereich (RTFO), die eine Beimischungsquote von 4,75 % für den Zeitraum vom 15. April 2013 bis 14. April 2014 vorsieht (gegenüber 4,5 % im Vorjahr). Das ursprüngliche Ziel lag bei 5 %, doch die Regierung entschied sich dafür, ab dem 13. April 2013 auch Nichtstraßenfahrzeuge (einschließlich Wasserfahrzeuge im Binnenbereich) und landwirtschaftliche Maschinen zu berücksichtigen. Die Regierung entschied sich zudem für eine Herabsetzung ihrer Zielvorgaben, um das Volumen des Biokraftstoffverbrauchs nicht zu

erhöhen. Auch wenn diese Zeiträume nicht eins zu eins übereinstimmen, lässt sich die Differenz zwischen der Beimischungsquote (Volumen) der RTFO und der Beimischungsquote des Kalenderjahres auf die doppelte Berücksichtigung von Biokraftstoffen aus Abfällen (insbesondere Frittieröl) und nichtlandwirtschaftlichen Rohmaterialien zurückführen. Grund dafür ist, dass 917 Millionen der insgesamt 1.412 Millionen ausgestellten Zertifikate zur Erfüllung der Nachhaltigkeitskriterien doppelt berücksichtigt wurden.

**Frankreich strebt eine Biodiesel-Beimischungsquote von 7,7 % an**

Frankreich plant eine Steigerung seiner Beimischungsquote für Biokraftstoffe. Das Ziel von 7% für Rohöl blieb im Haushalt für 2014 unverändert, jedoch kamen 0,35 % für nicht zum Verzehr geeignete Esterlipide hinzu. Aufgrund der doppelten Berücksichtigung des Verbrauchs beläuft sich das Beimischungsziel für Biodiesel für das Jahr 2014 auf 7,7 %. Das Bioethanol-Beimischungsziel für Benzin bleibt unverändert bei 7 %. Um anwendbar zu sein, bedarf diese politische Verpflichtung zunächst jedoch einer neuen Regulierungsnorm zur Zusammensetzung von Biokraftstoffen. Der französische Biodieselproduzent Sofiprotéol ist bereit, dieser neuen Zielvorgabe nachzukommen, sobald die neue Norm von den Behörden veröffentlicht wurde. In der Zwischenzeit hat das Statistikkamt des französischen Ministeriums für Umwelt, nachhaltige Entwicklung und Energie seine ersten Schätzungen zum Biokraftstoffverbrauch veröffentlicht, die auf eine stabile Lage bei 2,7 Millionen Tonnen Öläquivalent, d. h. eine Beimischungsquote von etwa 6,5 %, hindeuten. Mit 2,3 Millionen Tonnen Öläquivalent ist Frankreich erneut der größte europäische Verbraucher von Biodiesel und hat demnach einen Anteil von mehr als 20 % am Biodiesel-Gesamtverbrauch in der Europäischen Union (gegenüber 21,4 % im Jahr 2013).

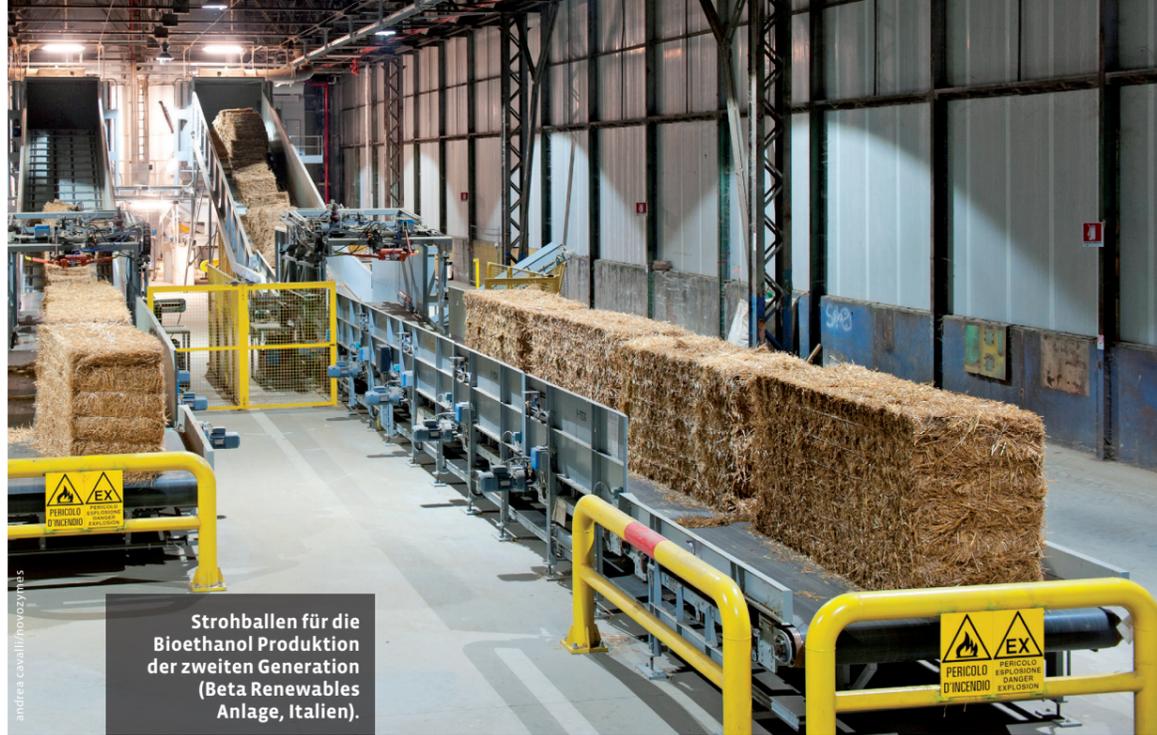
Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2013\* (in Tausend Tonnen Öläquivalent) mit den jeweiligen Anteilen (Biodiesel, Bioethanol, Biogas, andere)



Legende

|      |       |      |   |            |           |        |   |
|------|-------|------|---|------------|-----------|--------|---|
| Land | 331.8 | 100% | Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor (in Tausend Tonnen Öläquivalent) % als nachhaltig zertifiziert | Bioethanol | Biodiesel | Biogas | (reines gebrauchtes Pflanzenöl und nicht weiter spezifizierter Biokraftstoff) |
|------|-------|------|---|------------|-----------|--------|---|

\* Schätzung. Quelle: EurObserv'ER 2014.



Strohballen für die Bioethanol Produktion der zweiten Generation (Beta Renewables Anlage, Italien).

### EUROPÄISCHE INDUSTRIE IN DER DEFENSIVE

Angesichts des bei den europäischen Institutionen zu verzeichnenden Mangels an Entschlossenheit und klaren Vorstellungen bezüglich der Zukunft der Biokraftstoffe und deren Verbreitung bis 2020 sowie längerfristig bis 2030 fehlte der Biokraftstoffindustrie, sowohl der ersten als auch zweiten Generation, bisher eine Leitlinie, an der sie sich orientieren könnten. Dadurch ist die Biokraftstoffbranche noch stärker auf die Implementierung nationaler staatlicher

Richtlinien angewiesen und war bislang gezwungen, ihre Kapazitäten an einen voraussichtlichen Verbrauch in Europa anzugleichen. Genauer gesagt, ergeben sich aus dieser Angleichung eine Reduzierung der Produktionskapazitäten für Biokraftstoffe der ersten Generation sowie eine Neuorientierung auf eine Produktion mit doppelter Anrechnung, nämlich die Methylesterproduktion aus tierischen Fetten oder Pflanzenöl und die Produktion von Biokraftstoffen der zweiten Generation wie beispielsweise Cellulose-Ethanol.

Die Situation der europäischen Bio-

kraftstoffindustrie wird zusätzlich dadurch verschlimmert, dass ihr Markt ebenfalls von den Entscheidungen der Europäischen Kommission und der Welthandelsorganisation (WTO) abhängt, die aus Auseinandersetzungen mit den anderen Erzeugerländern resultieren. Die Europäische Union hat in den letzten Wochen und Monaten jedoch etliche Entscheidungen getroffen, die die europäische Biokraftstoffindustrie etwas entlasten sollten.

Zum Bioethanol-Sektor berichtete unser letztes Biokraftstoffbarometer vom Juli 2013 von der Entscheidung

### Tabelle Nr.° 4

Produktionskapazität der bedeutendsten Biodiesel-Produzenten in Europa im Jahr 2013 (in Tonnen)

| Company   | Land        | Number of plants in 2013                                  | Production capacity in 2013 (tons) |
|---|-------------|---|------------------------------------|
| Diester Industrie & Diester Industrie International (Sofiprotéol) | Frankreich  | Frankreich (5), Deutschland (1), Italien (1), Belgien (1) | 2 500 000                          |
| Neste Oil   | Finnland    | Finnland (2), Niederlande (1)                             | 1 180 000                          |
| Biopetrol Industries  | Switzerland | Deutschland (2), Niederlande (1)                          | 1 000 000                          |
| ADM Biodiesel   | Deutschland | Deutschland (3)   | 975 000                            |
| Infinita (Musim Mas)  | Spanien     | Spanien (2)   | 900 000                            |
| Marseglia Group (Ital Green Oil and Ital Bi Oil)                  | Italien     | Italien (2)   | 560 000                            |
| Verbio AG   | Deutschland | Deutschland (2)   | 450 000                            |
| Cargill/Agravis   | Deutschland | Deutschland (2)   | 250 000                            |
| Petrotec  | Deutschland | Deutschland (2), Spanien (1)                              | 185 000                            |

Quelle: EurObserv'ER 2014.

der Europäischen Union vom 22. Februar 2013, Antidumping-Zölle auf Bioethanolimporte aus den USA zu erheben, die bei 62,9 Euro pro Tonne für einen Zeitraum von 5 Jahren lagen. Seit dieser Entscheidung haben etliche amerikanische Hersteller jedoch Möglichkeiten gefunden, diese Zölle zu umgehen, indem sie ihre Produktion über Norwegen laufen ließen, das die Biokraftstoffe dann seinerseits in Form eines Ethanol-Benzin-Gemischs in die Europäische Union exportierte. Der Europäische Verband der Bioethanolhersteller (ePURE) hat die Europäische Kommission Anfang 2014 auf diese Praxis hingewiesen, und am 4. Juni 2014 entschied die Kommission, die Antidumping-Zölle ungeachtet des Transitlandes auf das gesamte amerikanische Bioethanol zu erheben. Eine wichtige und seit Langem erwartete Entscheidung, die sich ebenfalls auf den Biodieselsektor auswirkt, wurde vor einigen Monaten von der Europäischen Kommission getroffen. Seit dem 27. November 2013 hat die Europäische Union

Zölle auf Biodieselimporte aus Argentinien und Indonesien eingeführt. Diese zusätzlichen Zölle liegen im Durchschnitt bei 24,6 % für argentinischen Biodiesel (215-250 Euro pro Tonne) und bei 18,9 % für indonesischen Biodiesel (120-180 Euro pro Tonne). Diese Antidumping-Maßnahmen sind das Ergebnis einer im August 2012 eingeleiteten Antidumping-Untersuchung der Europäischen Biodieselvereinigung (EBB), der eine Entscheidung der Europäischen Kommission vom 27. Mai 2013 zur vorläufigen Anwendung von Antidumping-Zöllen folgte. Die Europäische Kommission begründete ihre Entscheidung damit, dass argentinische und indonesische Produzenten einen unfairen Vorteil hätten, da sie Zugang zu Rohmaterialien haben, die verglichen mit den Weltmarktpreisen zu künstlich niedrigen Preisen angeboten werden. Die beiden Länder wollen sich damit jedoch nicht abfinden. Ende März 2014 forderte Argentinien die WTO zur Einleitung von Streitverfahren gegen die Europäische Union auf. Am 25. April 2014 bildete die WTO einen Sachverständige-

nausschuss, der die Vorgehensweise der Europäischen Union beim Antidumping untersuchen soll. Indonesien zog kurz darauf nach und forderte die WTO am 10. Juni 2014 auf, Konsultationen mit der Europäischen Union über diese Antidumping-Maßnahmen aufzunehmen. Dieser Schritt ist der formale Ausgangspunkt zur Einleitung von Schiedsverfahren unter der Schirmherrschaft der WTO.

Die Entscheidung der Europäischen Union ist für die europäische Industrie von großer Bedeutung, da seit 2010 mehr als 90 % der Biodieselimporte Europas aus Argentinien oder Indonesien stammten.

Dank dieser Antidumping-Maßnahmen konnte sich die Biodieselbranche etwas erholen, das gilt besonders für die Branche in Spanien, an die der Großteil der argentinischen und indonesischen Biodieselimporte ging. Dieser Schritt kam für einige spanische Unternehmen jedoch zu spät, die sich gezwungen sahen, Anlagen zu schließen und drei Jahre lang

### Tabelle Nr.° 5

Produktionskapazität der wichtigsten Bioethanol-Produzenten in Europa im Jahr 2013\* (in Millionen Liter)

| Unternehmen       | Land           | Standorte  | Produktionskapazität 2013 (in Millionen Liter) | Rohstoffe                                       |
|-------------------|----------------|--|--|---|
| Abengoa Bioenergy | Spanien        | Spanien (4), Niederlande (1), Frankreich (1)                           | 1 281  | Gerste, Weizen, Getreide, Mais, Ligno-Zellulose |
| Tereos            | Frankreich     | Frankreich (6), Tschech. Republik (3), Belgien (1), Großbritannien (1) | 1 260  | Zuckerrüben, Getreide                           |
| CropEnergies      | Deutschland    | Deutschland (1), Belgien (1), Frankreich (1), Großbritannien (1)       | 1 200  | Zuckerrüben, Weizen                             |
| Cristanol         | Frankreich     | Frankreich (4)   | 550  | Zuckerrüben                                     |
| Vivergo           | Großbritannien | Großbritannien (1)   | 420  | Weizen  |
| Agrana            | Österreich     | Österreich (1), Ungarn (1)   | 400  | Weizen, Mais                                    |
| Verbio            | Deutschland    | Deutschland (2)  | 340  | Zuckerrüben, Getreide                           |
| Agroetanol        | Schweden       | Schweden (1), Tschech. Rep.(1)   | 210  | Getreide  |

\* Es wurden nur Europäische Firmen einbezogen. Quelle: EurObserv'ER 2014.

unter Kapazität zu operieren. Es ist eine Ironie der Geschichte, dass die Infinita Renewables am 27. Februar 2014 von Masol Iberia erworben wurde, das zu 100 % ein Tochterunternehmen der indonesischen Gruppe Musim Mas ist. Ungeachtet der 10 Millionen Euro an Zuschüssen, 5 Millionen von der galizischen Regionalregierung und weiteren 5 Millionen von der spanischen Regierung, mussten 37 der 56 Mitarbeiter im Laufe des Jahres entlassen werden, sechs von ihnen nach der Übernahme durch Masol-Iberia. Ein weiteres Beispiel ist die Insolvenz der Produktionsanlage Bioenergética Extremeña in Valdetorres, die für 70 Millionen Euro im Jahr 2007 errichtet wurde und am 1. Januar 2014 für 1 Million Euro an das Recyclingunternehmen Lyrsa zur Demontage verkauft wurde. Die Antidumping-Maßnahmen erlauben es, einen Teil der Biodieselproduktion erneut nach Europa zu verlegen. Allerdings wird die europäische Industrie, die von Produktionsüberkapazitäten geplagt ist, ihren Output weiterhin auf die Nachfrage am Markt begrenzen müssen. Für dieses Vorgehen hat sich auch der führende europäische Biodieselproduzent, die Sofiprotéol Group, bei seinem Unternehmen Diester Industrie entschieden.

Ende 2013 legte die Gruppe in Frankreich zwei Veresterungsanlagen mit einer gemeinsamen Produktionskapazität von 380.000 Tonnen still – die Diester Industrie Flandre in Capelle la Grande (Nord) und die Novance in Venette (Oise). Des Weiteren entschied man sich dafür, die Ölsamenverarbeitungsanlage von Saipol, die sich ebenfalls am Standort Venette befindet und die Veresterungsanlage mit Öl versorgte, in eine Anlage zur Produktion von Methylester aus tierischen Fetten und gebrauchtem Pflanzenöl umzubauen. Die neue Anlage mit einer Produktionskapazität von 80.000 Tonnen wird im Auftrag eines neuen Unternehmens produzieren, der AD Biodiesel, die von Sofiprotéol über die Diester Industrie, den Hauptaktionär mit 60 % des Aktienkapitals, kontrolliert wird. Drei weitere Unternehmen werden ebenfalls Anteile halten: Electrawinds (20 %), Akio-lis (10 %) und Mindest (10 %). In Vorbereitung auf das geplante Ende der Steuersubventionen (vorrangig in Deutschland) hat die Gruppe den europäischen Geschäftsbereich von Diester Industrie International (DII), dem Tochterunternehmen, das es gemeinsam mit der Bunge-Gruppe hat, neu definiert. Nach dem Verkauf seiner Anlagen in Brück an der Leitha (Österreich) und Mannheim

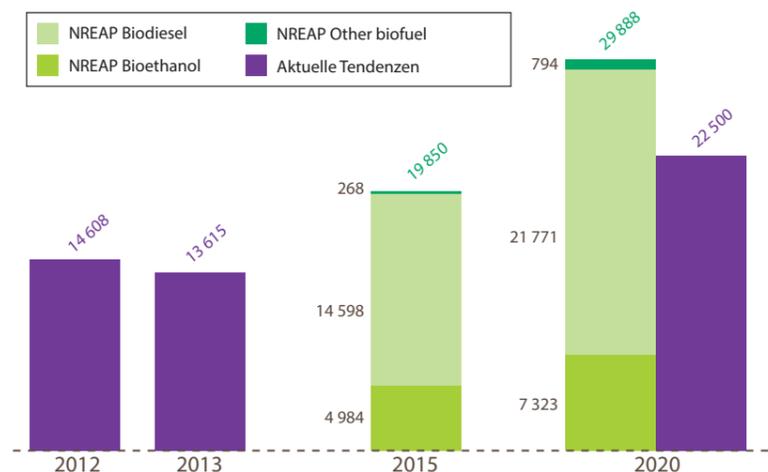
(Deutschland) im Januar 2013 an seinen Teilhaber, die Bunge-Gruppe, veräußerte DII seine Anlage in Livorno (Italien) im Juni 2013 an die indonesische Gruppe Musin Mas, die ihre Stellung auf dem europäischen Markt damit weiter festigt. DII hält noch immer 100 % an seinem italienischen Tochterunternehmen Novaol Srl sowie 50 % an dem deutschen Unternehmen NEW. Die Biodiesel-Produktionskapazität von DII ist dadurch von 1 Million Tonnen im Jahr 2012 auf 500.000 Tonnen im Jahr 2013 gefallen, wodurch die Gesamtexposition der Gruppe gegenüber Biodiesel verringert wurde. Der gemeinsame Umsatz von Diester Industrie und Diester Industrie International wird für das Jahr 2013 bei einem Produktionsvolumen von 2,1 Millionen Tonnen auf 2,4 Milliarden Euro (2,7 Milliarden im Jahr 2012) geschätzt.

**BIODIESEL AUS DER FRITTEUSE IST EIN VOLLER ERFOLG**

Immer mehr Investitionen fließen in Anlagen zur Produktion von Biodiesel der zweiten oder dritten Generation, die zur Gewinnung von Methylester vorrangig aus gebrauchtem Frittieröl und tierischen Fetten dienen. Am 9. Januar 2014 gab die Simadan Holding bekannt, dass sie mit 65 Millionen Euro in eine weitere Anlage dieser Art zur Produktion von Biodiesel der zweiten Generation im Hafen von Amsterdam in den Niederlanden investieren wolle. Die neue Anlage wird für die Produktion von 150.000 Tonnen Biodiesel und die gleichzeitige Produktion von 50.000 Tonnen Glycerin pharmazeutischer Qualität aus unterschiedlichen Arten von Rohmaterialien ausgelegt sein, die teilweise aus aufgefangenem gebrauchtem Frittieröl stammen. Diese Holding hatte über ihr Tochterunternehmen Biodiesel Amsterdam bereits zuvor in eine Anlage gleichen Typs mit einer Kapazität von 100.000 Tonnen investiert – weltweit noch immer die größte. Portugal ist ebenfalls auf diesen Zug aufgesprungen. Am 19. Juli 2013 ging dort in Sines die erste Anlage des Landes zur Biodieselproduktion aus Rohstoffabfällen (tierische Fette und Frittieröl) mit einer Produktionskapazität von 25.000 Tonnen in Betrieb. Das von Enerfuel getragene

**Grafik Nr. 3**

Vergleich der aktuellen Entwicklung beim Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor mit den Nationalen Aktionsplänen für Erneuerbare Energie (NREAP)



\*Gemäß der neuen europäischen Richtlinie sind Änderungen möglich. Quelle: Eurobserv'ER 2013.



Ein Forschungslabor arbeitet an der Herstellung der 3. Generation von Biokraftstoffen aus Mikroalgen (Universität Bielefeld, Deutschland).

Projekt wurde bereits 2006 angestoßen, musste jedoch 2008 aufgrund mehrerer Probleme unterbrochen werden. Durch neue, im September 2012 abgesegnete Investitionen (3 Millionen Euro zusätzlich zu den ursprünglich vorgesehenen 10 Millionen Euro) konnte die volle Funktionsfähigkeit der Anlage sichergestellt werden.

**CELLULOSE-ETHANOL ... NEUE AKTEURE IN DER BRANCHE**

Cellulose-Ethanol hält mit neuen Akteuren ebenfalls Einzug in den Bioethanol-Sektor. Beta Renewables ist einer von ihnen. Das Unternehmen wurde 2011 von Biochemtex, einer Firma der italienischen Gruppe Mossi & Ghisolfi, zusammen mit der amerikanischen TPG (Texas Pacific Group) dank einer Erstinvestition von 250 Millionen Euro gegründet. Novozymes aus Dänemark, ein auf Enzymproduktion spezialisiertes Biotechnologie-Unternehmen und der dritte Akteur, konnte zum Ende 2012 10 % seines Aktienkapitals mitnehmen (90

Millionen Euro). Im Oktober 2013 nahm Beta Renewables die größte Anlage zur Produktion von Bioethanol der zweiten Generation in Betrieb, die nahe der Stadt Crescentino im Norden Italiens entstanden ist. Die Anlage wurde für die Produktion von 40.000 Tonnen Cellulose-Ethanol unter Verwendung von Beta Renewables' eigenem Enzymumwandlungsprozess Proesa™ konzipiert. Die Produktionskapazität soll auf 60.000 Tonnen ansteigen. Als Rohmaterialien dienen Weizenstroh, Reisstroh und Pfahlrohr (Arundo Donax), eine krautige Pflanze, die in der Nähe angebaut wird. Die Anlage soll energieautark sein, wobei ihr eigenes Kraftwerk über die Ligninproduktion betrieben werden soll. Beta Renewables strebt eine internationale Expansion an und gab Anfang 2014 bekannt, dass sie ein weiteres Projekt, das ebenfalls ihr Verfahren nutzt, in Brasilien in Auftrag gebe. Das Projekt Bioflex 1 mit einer Produktionskapazität von 65.000 Tonnen wird von Brasiliens GranBio gehalten und produziert Cellulose-Ethanol aus Zuckerrohrabfällen

(„Stroh“). Drei weitere Anlagen sollen bis 2016 fertiggestellt und betriebsfähig sein – zwei davon in den Vereinigten Staaten: das Projekt Alpha in North Carolina (60.000 Tonnen) und das Projekt Canergy in Kalifornien (74.000 Tonnen). Die dritte Anlage wird sich in der Fuyang-Region in China befinden (mit einer Kapazität von 200.000 Tonnen). Es scheint, als wolle Italien im Bereich der Biokraftstoffe der zweiten Generation gerne vorne mitmischen. Im Mai 2014 unterzeichnete Biochemtex, einer der Eigner der Beta Renewables, ein Abkommen mit dem italienischen Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung über den Bau von drei neuen Anlagen, die alle im südlichen Italien entstehen sollen: in der Nähe von Sulcis (Sardinien), Termini Imerese (Sizilien) und in der Region Apulien. Jedes dieser Projekte wird dabei auf die Produktion von 100 Millionen Litern (etwa 80.000 Tonnen) ausgelegt sein und Non-Food-Energiepflanzen sowie Stroh verwenden. Die Projekte könnten anlaufen, sobald die Banken der Finanzierung zugestimmt

haben... was in der zweiten Hälfte dieses Jahres passieren sollte.

Während bereits die ersten kommerziell tragfähigen Projekte im Entstehen begriffen sind, werden weiterhin neue industrielle Pilotanlagen angekündigt oder in Auftrag gegeben. Der finnische Energiekonzern St1 Biofuels Oy gab im Mai 2014 den Bau einer Anlage in Göteborg bekannt, die 5 Millionen Liter Bioethanol pro Jahr (etwa 4.000 Tonnen) aus verarbeitungsbedingten Abfällen und Holzabfällen produzieren soll. Die Anlage wird Anfang 2015 in Betrieb gehen.

Im Juni 2013 nahm Abengoa seine erste Bioethanolanlage in Betrieb, die Haushaltsabfälle als Rohmaterial verwendet. Die Demonstrationsanlage in Babilafuente (Salamanca, Spanien) ist zur Verarbeitung von 25.000 Tonnen Haushaltsabfällen ausgelegt und wird 1,5 Millionen Liter Bioethanol produzieren. Sie verwendet die W2B-Technologie (Waste-to-Biofuels-Technologie), die auf Fermentation und enzymatischer Hydrolyse basiert. Beim Umwandlungsprozess wird das organische Material behandelt, um zellulosehaltige Fasern zu produzieren, um anschließend in Bioethanol umgewandelt zu werden.

### ZIELE FÜR 2030?

Infolge der vor zwei Jahren getroffenen Entscheidung der Europäischen Kommission, dem Europäischen Parlament einen Richtlinienentwurf zur indirekten Landnutzungsänderung vorzulegen, hat sich die Abschätzung des Biokraftstoffverbrauchs erheblich erschwert. Laut den von EurObserv'ER erhobenen Daten hatte Biokraftstoff einen Anteil von 4,7 % am Kraftstoffverbrauch im Jahr 2013 im Verkehrssektor der Europäischen Union (ohne doppelte Anrechnung), obwohl der Anteil für das Jahr 2012 auf 5,1 % geschätzt wurde. Berücksichtigt man ausschließlich zertifizierte Biokraftstoffe, würde der Anteil im Jahr 2013 auf 4,1 % sinken, was im Vergleich mit 2012 durchaus für Stabilität spricht. Diese Zahl wird automatisch steigen, sobald die verbliebenen Länder ihre Zertifizierungssysteme umgesetzt haben. Im Jahr 2020 sollte sich für Biokraftstoff ein Anteil von 8 der 10 Prozentpunkte des Richtlinienziels ergeben. Gleichwohl ist es nach wie vor schwierig, den Energiegehalt bei dieser Prozentangabe korrekt zu bemessen, ohne den genauen Anteil zu kennen, der auf doppelt angerechnete Biokraftstoffe umgelegt wird.

Die Anforderungen werden mit Sicherheit weit niedriger sein als die, die in den NREAP-Plänen vorgesehen waren, die für 2020 einen Verbrauch von 27.000 der 29.745 Tausend Tonnen Öläquivalent Biokraftstoff für die EU voraussagen – zum einen aufgrund der stärkeren Entwicklung fortschrittlicher Biokraftstoffe und zum anderen aufgrund des Energieendverbrauchs im Verkehrssektor, der niedriger ausfallen könnte als im Referenzszenario vorhergesagt.

Die Prognose des EurObserv'ER (Grafik 3) basiert zum Teil auf dem Richtlinienentwurf, der von einer politischen Einigung innerhalb des Rates (Energie) abhängt ... der Beimischung zu konventionellen Biokraftstoffen, bezogen auf den Energiegehalt, von bis zu 7 % und 0,5 % von «advanced biofuels» (was 1 % der europäischen Zielvorgabe entspricht). Geht man für das Jahr 2020 von 300 Millionen Tonnen Öläquivalent Energieendverbrauch aus, könnte der Biokraftstoffverbrauch bis 2020 auf 22,5 Millionen Tonnen Öläquivalent steigen. □

Der nächste EurObserv'ER Marktbericht erscheint zum Thema Biogas und Erneuerbare Siedlungsabfälle.



### Download

EurObserv'ER veröffentlicht eine interaktive Datenbank mit den Barometerindikatoren unter [www.energies-renouvelables.org](http://www.energies-renouvelables.org) (in französischer Sprache) und unter [www.eurobserv-er.org](http://www.eurobserv-er.org) (in englischer Sprache). herunterzuladen.

Quellen: AGEE-Stat (Deutschland), SOES (Frankreich), DECC (Großbritannien), IDAE (Spanien), Ministerium für Wirtschaftliche Entwicklung (Italien), IEO Institut für Erneuerbare Energien (Polen), Schwedische Energieagentur (Schweden), Statistikamt Niederlande, Statistik Austria (Österreich), DGGE (Portugal), Universität Miskolc (Ungarn), Ministerium für Industrie und Handel (Tschech. Republik), SPF Economy (Belgien), Umweltministerium und Biogasverband (Finnland), Energy and Climate Change (Griechenland), Wirtschaftsministerium und Energiezentrum Bratislava (Slowakei), Statistics Lettland, Econet (Rumänien), SEAI (Irland), STATEC (Luxemburg), APEE (Bulgarien), Umweltagentur (Slowenien), ENS (Dänemark), Wirtschaftsministerium (Kroatien).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Dieses Barometer wurde von Observ'ER im Rahmen des EurObserv'ER-Projekts erstellt, an dem Observ'ER (FR), die RENEWABLES ACADEMY (RENAC) AG (DE), ECN (NL), das Institut für Erneuerbare Energie (EC BREC IEO, PL), das Jozef-Stefan-Institut (SL) und die Frankfurt School of Finance & Management (DE) beteiligt sind. Dieses Projekt erhält finanzielle Unterstützung von Ademe, dem Programm „Intelligente Energie – Europa“ und von Caisse des dépôts. Die alleinige Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autoren. Der Inhalt spiegelt weder die Auffassung der Europäischen Kommission, der Ademe noch der Caisse des dépôts wider. Die Europäische Kommission, Ademe und Caisse des dépôts haften nicht für die Verwendung der veröffentlichten Informationen.

Umsetzung: Roman Buss (RENAC)  
Layout: Susanne Oehlschlaeger (RENAC)