



Die finnische Gruppe UPM Bioraffinerie in Lappeenranta produziert aus Restholz der Forstwirtschaft 120 Millionen Liter Biodiesel pro Jahr.

eamk.kuivi/upm



6,1%

Anstieg des Biokraftstoffverbrauchs im Verkehrssektor der Europäischen Union zwischen 2013 und 2014 (nach Energiegehalt)

BIOKRAFTSTOFF BAROMETER

Ein EurObserv'ER Marktbericht. 

Der Biokraftstoffverbrauch im europäischen Verkehrssektor hat sich nach einem Jahr der Unsicherheit und des Rückgangs wieder erholt und ist nach ersten Schätzungen von EurObserv'ER gegenüber 2013 um 6,1 % auf 14 Mio. Tonnen Öläquivalent gestiegen. Damit liegt er jedoch weiterhin unter dem Biokraftstoff-Beimischungsniveau von 2012 mit seinerzeit 14,5 Mio. Tonnen Öläquivalent. Der Verbrauch von Biokraftstoff, der die Nachhaltigkeitskriterien der Europäischen Richtlinie für Erneuerbare Energien erfüllt, stieg auf 12,5 Mio. Tonnen Öläquivalent an und erreicht damit sein bisher höchstes Niveau.

4,9%

Biokraftstoff-Beimischungsquote im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2014 (nach Energiegehalt)

14 Mio Tonnen Öläquivalent

Biokraftstoff-Gesamtverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2014

Der Biokraftstoffverbrauch in der Europäischen Union hat die Flaute von 2013 überwunden (Grafik 1) und legt nun ein höheres Tempo vor. Vorläufige Schätzungen beziffern den Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der EU auf 14 Mio. Tonnen Öläquivalent (ein Anstieg um 6,1 % gegenüber 2013). Das Beimischungsniveau von 2012 mit 14,5 Mio. Tonnen Öläquivalent konnte jedoch noch nicht erreicht werden. Biodiesel profitierte dabei am stärksten (mit einem Anstieg um 7,8 %), wohingegen der Bioethanolverbrauch annähernd stabil blieb (mit einem Rückgang um 0,1 %). Unter Berücksichtigung des Energiegehalts (im Gegensatz zu den metrischen Volumina) lag der Anteil am Biokraftstoffverbrauch für Biodiesel bei 79,7 % (gegenüber 78,4 % im Jahr 2013), für Bioethanol bei 19,1 % (20,3 % im Jahr 2013), für Biogas bei 1 % (0,9 % im Jahr 2013) und für andere Biokraftstoffe (Pflanzenöl und nicht spezifizierter Biokraftstoff) bei 0,2 % (0,4 % im Jahr 2013). Aufgeschlüsselt ergeben sich daraus 11.158 Tsd. Tonnen Öläquivalent für Biodiesel, 2.674 Tsd. Tonnen Öläquivalent für Bioethanol (dem Benzin direkt beigemischt oder zunächst zu Ethyl-tert-butylether (ETBE) umgewandelt), 133 Tsd. Tonnen Öläquivalent für Biogaskraftstoff und 32,4 Tsd. Tonnen Öläquivalent für andere Biokraftstoffe (Pflanzenöl und nicht spezifizierter Biokraftstoff).

Tabelle Nr.1

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

Land	Bioethanol	Biodiesel	Biogaskraftstoff	Andere Kraftstoffe*	Gesamtverbrauch	% Nachhaltig zertifiziert
Frankreich	394 000	2 294 000	0	0	2 688 000	100%
Deutschland	777 730	1 823 135	41 798	884	2 643 548	100%
Italien	56 220	1 177 790	0	0	1 234 009	100%
Großbritannien	410 791	603 755	0	0	1 014 546	100%
Spanien	170 141	729 100	0	0	899 241	0%
Schweden	179 177	536 591	76 469	0	792 237	100%
Polen	145 946	583 552	0	0	729 498	100%
Österreich	57 571	462 310	0	0	519 882	86%
Belgien	48 228	282 620	0	0	330 849	100%
Niederlande	125 108	174 095	0	0	299 202	97%
Portugal	4 725	273 582	0	0	278 307	3%
Tsch. Republik	51 765	221 007	0	0	272 772	100%
Finnland	69 936	132 920	929	27 538	231 323	88%
Dänemark**	0	223 616	0	0	223 616	100%
Rumänien	36 885	159 413	0	10 059	206 356	95%
Ungarn	32 474	87 233	0	16 526	136 233	88%
Slowakei	55 872	79 570	0	0	135 442	76%
Griechenland	0	122 838	0	0	122 838	19%
Bulgarien	8 380	95 880	0	0	104 260	100%
Irland	29 095	73 119	0	51	102 265	100%
Litauen	6 769	51 907	0	0	58 675	95%
Luxemburg	647	52 721	0	137	53 504	100%
Slowenien	5 290	46 337	0	0	51 627	100%
Kroatien	0	29 804	0	0	29 804	100%
Lettland	6 449	12 372	0	0	18 821	100%
Zypern	0	14 772	0	0	14 772	31%
Estland	3 201	0	0	0	3 201	0%
Malta	0	2 909	0	0	2 909	100%
Gesamt EU 28	2 676 400	10 346 947	119 196	55 194	13 197 737	89%

* Reines verwendetes Pflanzenöl und nicht spezifizierter Biokraftstoff. ** Für Dänemark sind Biodiesel und Bioethanol aus Vertraulichkeitsgründen zusammengefasst, sodass die Zahl sowohl Bioethanol als auch Biodiesel enthält. Quelle: EurObserv'ER 2015.



Mikroalgenzucht für die Produktion von Algotuel, im Forschungszentrum Jülich, Deutschland

Tabelle Nr.2

Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2014* (in Tonnen Öläquivalent)

Land	Bioethanol	Biodiesel	Biogaskraftstoff	Andere Kraftstoffe**	Gesamtverbrauch	% Nachhaltig zertifiziert
Frankreich	414 000	2 541 000	0	0	2 955 000	100%
Deutschland	792 563	1 907 974	42 992	5 302	2 748 831	100%
Großbritannien	407 280	752 723	0	0	1 160 003	100%
Italien	7 739	1 055 174	0	0	1 062 912	100%
Spanien	180 891	798 489	0	0	979 380	0%
Schweden	165 421	687 237	88 744	0	941 403	100%
Polen	142 606	595 931	0	0	738 538	100%
Österreich	60 163	480 131	0	0	540 293	87%
Belgien	36 758	350 841	0	0	387 599	100%
Niederlande	128 332	220 933	0	0	349 265	96%
Tsch. Republik	78 617	265 484	0	0	344 101	100%
Portugal	5 121	290 759	0	0	295 880	5%
Dänemark***	0	262 468	0	0	262 468	100%
Rumänien	36 885	159 413	0	10 059	206 356	95%
Finnland	69 936	132 920	1 462	0	204 318	100%
Ungarn	38 943	95 666	0	16 968	151 577	89%
Slowakei	55 872	79 570	0	0	135 442	100%
Griechenland	0	133 443	0	0	133 443	23%
Irland	27 121	88 929	0	0	116 050	100%
Luxemburg	3 115	65 451	0	65	68 632	100%
Litauen	6 751	57 556	0	0	64 308	85%
Bulgarien	0	53 429	0	0	53 429	100%
Kroatien	0	29 804	0	0	29 804	100%
Slowenien	6 016	23 095	0	0	29 111	100%
Lettland	6 449	12 372	0	0	18 821	100%
Zypern	0	13 277	0	0	13 277	100%
Malta	0	3 975	0	0	3 975	100%
Estland	3 201	0	0	0	3 201	0%
Total EU 28	2 673 781	11 158 044	133 199	32 394	13 997 417	89%

Anmerkung: Zum Zeitpunkt der Studie lagen keine Daten für Kroatien, Lettland, Estland, Rumänien, die Slowakei und Finnland vor (mit Ausnahme von Biogas). Standardmäßig hat sich EurObserv'ER dafür entschieden, die Zahlen aus 2013 zu übernehmen. * Schätzung. ** Reines verwendetes Pflanzenöl und nicht spezifizierter Biokraftstoff. *** Für Dänemark sind Biodiesel und Bioethanol aus Vertraulichkeitsgründen zusammengefasst, sodass die Zahl sowohl Bioethanol als auch Biodiesel enthält. Quelle: EurObserv'ER 2015.

Die Biokraftstoff-Beimischungsquote (Energiegehalt) für Kraftstoff, der im Verkehrsbereich eingesetzt wird, lag 2014 ohne doppelte Berücksichtigung bei 4,9%, verglichen mit 4,6% im Jahr 2013. Die EurObserv'ER-Studie umfasst auch den Verbrauch von als nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffen unter Anwendung der in der Europäischen Richtlinie für Erneuerbare Energien festgelegten Kriterien, wonach diese als einzige Biokraftstoffe in den nationalen Zielen berücksichtigt werden dürfen. Ersten Schätzungen zufolge erreichte dieser Parameter 2014 mit einem Verbrauch von 12,5 Mio. Tonnen Öläquivalent (gegenüber 11,7 Mio. Tonnen Öläquivalent in 2013) sein höchstes Niveau und kommt beim Biokraftstoffverbrauch in der Europäischen Union auf einen Anteil von 89,4 %. Der Anteil zertifizierter Biokraftstoffe (ohne doppelte Anrechnung) am Kraftstoffverbrauch in der Europäischen Union beläuft sich auf 4,3 %. Der Hauptunterschied ist damit zu erklären, dass es Spanien 2014 nicht gelungen ist, rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine offizielle Zertifizierung des dortigen Biokraftstoffverbrauchs ermöglicht hätten.

DIE ZUKUNFT DER BIO-KRAFTSTOFFE ZEICHNET SICH DEUTLICHER AB

EUROPÄISCHES PARLAMENT SCHAFFT EINEN NEUEN GESETZLICHEN RAHMEN

Am 28. April 2015 verabschiedete das Europäische Parlament nach langer Zeit einen gesetzlichen Kompromiss bezüglich der Umweltbelastung durch Treibhausgas aus der massiv zunehmenden Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für die Produktion von Biokraftstoff. Diese Entscheidung hatte lange auf sich warten lassen. Die Rolle des iLUC-Effekts (indirekte Landnutzungsänderungen) in der Biokraftstoffpolitik der Europäischen Union wurde dabei besonders berücksichtigt.

Drei-Generationen Kraftstoff

Bei Biokraftstoff handelt es sich um einen 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 von bestimmten 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 eine besondere Kategorie dar, da der Kraftstoff sowohl aus vergärbaren Abfällen als auch aus Energie- und Nahrungsmittelpflanzen hergestellt werden kann.
- **Biokraftstoff der zweiten Generation** – basieren vollständig auf Pflanzen, 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, sodass auch Biodiesel produziert werden kann.

Was ist der iLUC-Effekt?

Der iLUC-Effekt basiert auf Überlegungen zu einem allgemeinen wirtschaftlichen Gleichgewicht, das jedoch besonders schwer abzubilden ist. Er zeigt, dass ein weltweiter Anstieg beim Verbrauch von Agrarrohstoffen durch den Energiesektor, sofern dieser durch Bepflanzung von ursprünglich nicht für die Landwirtschaft vorgesehenen Flächen (Waldflächen, natürliche Wiesen, Torfmoore usw.) kompensiert wird, weltweit zu zusätzlichen Treibhausgasemissionen führt.

Die Europäische Kommission und das Parlament vertraten den Standpunkt, dass der iLUC-Effekt in die Kohlenstoffbilanz der Biokraftstoffproduktion einbezogen werden sollte, weshalb eine Anpassung der entsprechenden europäischen Richtlinien notwendig wäre. Nach Meinung der Abgeordneten stellt eine Berücksichtigung dieses Effekts das Umweltleistungsniveau von

Biokraftstoffen der ersten Generation infrage und rechtfertigt daher eine Abänderung der Agrarkraftstoff-Verbrauchspläne der einzelnen Mitgliedsstaaten.

Im Oktober 2012 gab die Europäische Kommission einen Richtlinienentwurf heraus, der darauf abzielt, den Anteil von Agrarkraftstoffen im Verkehrssektor zu begrenzen. Dies verärgerte die Branchenakteure, die bereits Investitionen vorgenommen hatten, um die Anforderungen der Richtlinie für Erneuerbare Energien zu erfüllen. Der neue Schwellenwert hätte praktisch zu einem Stillstand der Biokraftstoffentwicklung in Europa geführt, da die Beimischungsquote bereits kurz unterhalb dieser Schwelle lag. Nach fast einem Jahr, am 11. September 2013, konnte sich das Europäische Parlament schließlich auf eine Obergrenze von 6 % für diese Agrarkraftstoffe einigen – zusätzlich zu einer Beimischungsquote von 2,5 % für fortschrittliche Biokraftstoffe (Kraftstoffe der zweiten und dritten Generation, siehe Kasten), die aus Bio-

masseabfällen oder Algen gewonnen werden. Für den EU-Energieministerrat stand die Festlegung einer derart niedrigen Obergrenze jedoch außer Frage. Es dauerte weitere sechs Monate, bis die europäischen Energieminister am 13. Juni 2014 eine politische Einigung über den Richtlinienentwurf im Zusammenhang mit der Landnutzungsänderung erzielten. Dessen wichtigste Punkte wurden in der Abstimmung am 28. April 2015 vom Europäischen Parlament angenommen.

Die beschlossene Fassung führt zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotoren sowie der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen. Sie limitiert den Anteil der Agrarkraftstoffe am Endenergieverbrauch im Verkehrssektor bis 2020 auf 7 %, hält jedoch weiterhin an dem Ziel fest, den Energiebedarf im Verkehrssektor bis zum gleichen Zeitpunkt zu 10 % durch erneuerbare Energien zu decken.

Mit der Einführung einer Obergrenze werden die Auswirkungen durch Landnutzungsänderung implizit anerkannt und berücksichtigt. Nachhaltigkeit und Förderfähigkeit werden in der von den Abgeordneten beschlossenen Fassung jedoch nicht als Kriterien eingeführt. Kraftstofflieferanten werden lediglich

dazu verpflichtet, die voraussichtlichen durch den iLUC-Effekt bedingten Emissionen zu ermitteln und diese den EU-Mitgliedsstaaten sowie dem Europäischen Parlament mitzuteilen. Das Thema ist somit noch nicht abschließend geklärt. Die iLUC-bezogenen Emissionsdaten sollten spätestens am 31. Dezember 2016 von der Europäischen Kommission veröffentlicht werden. Sie hat die Aufgabe, das Europäische Parlament und den Rat über eine mögliche Einbeziehung von iLUC-Emissionsfaktoren in die bereits existierenden Nachhaltigkeitskriterien, und zwar basierend auf den besten verfügbaren wissenschaftlichen Daten, zu unterrichten. Ein weiterer Fortschrittsbericht soll am 31. Dezember 2017 erscheinen. Aufgrund der Schwierigkeiten, in dieser Frage eine politische Einigung zu erzielen, ist es jedoch unwahrscheinlich, dass dieses Thema noch vor 2020 angegangen wird. Das andere Hauptelement des Textes, das sich mit dem im Juni 2014 vom EU-Energieministerrat verabschiedeten Kompromiss deckt, ist die Absicht, den Verbrauch von fortschrittlichen Biokraftstoffen der zweiten und dritten Generation durch die Festlegung eines nicht verbindlichen Energieziels, das für fortschrittliche Biokraftstoffe einen Anteil von 0,5 % vorsieht, anzukurbeln. Dieses Ziel ist insofern unverbindlich,

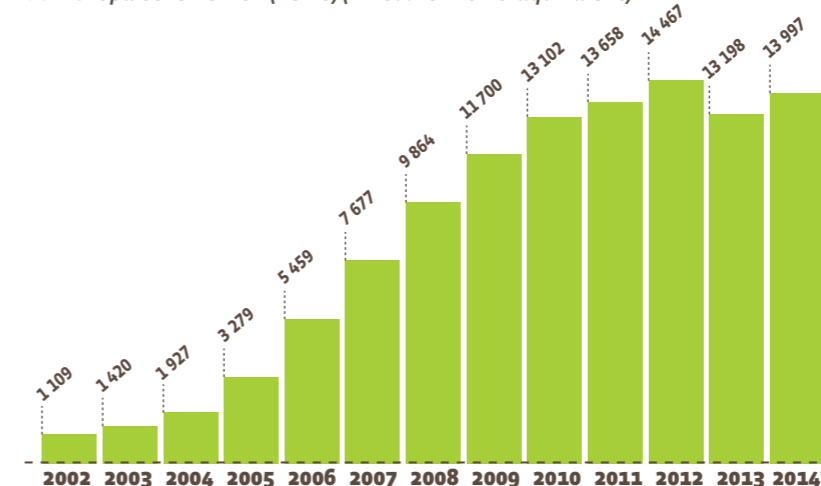
als es den Mitgliedsstaaten freigestellt ist, ihre Zielvorgabe aufgrund bestimmter Umstände niedriger anzusetzen. Dazu zählen beispielsweise begrenzte Produktionskapazitäten, technische oder klimatische Einschränkungen oder schon vorhandene nationale Richtlinien, die bereits eine geeignete Finanzierung für Fördermaßnahmen zur Steigerung von Energieeffizienz und der Nutzung elektrischer Fahrzeuge usw. umfassen. In jedem Falle müssen die Mitgliedsstaaten innerhalb von 18 Monaten nach Inkrafttreten der Richtlinie eine nationale Zielvorgabe für fortschrittliche Biokraftstoffe festlegen und die neuen Rechtsvorschriften bis 2017 erlassen. Der vom Europäischen Parlament verabschiedete Text muss nun offiziell vom EU-Energieministerrat bestätigt werden.

Da der Kompromisstext hinsichtlich der Zukunft von Biokraftstoffen der ersten Generation zumindest bis 2020 wieder etwas mehr Klarheit schafft, wird er mit Erleichterung aufgenommen und gilt als das geringere Übel. Die Einführung einer verbindlichen Obergrenze von 7 % für Biokraftstoffe der ersten Generation schränkt die Wachstumsmöglichkeiten der Industrie extrem ein, sorgt gleichzeitig jedoch dafür, dass sich die Investitionen der letzten zehn Jahre zum Teil doch noch rentieren.

Die Industrie findet an dem Kompromisstext wenig Gefallen, da dieser Text keine Garantie für die langfristige Zukunftsfähigkeit der europäischen Agrarkraftstoffproduktion liefert. Er sieht eine mögliche Neubewertung des iLUC-Effekts auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Daten vor und ermöglicht es der Kommission, das Parlament und den Rat bezüglich einer Einbeziehung von iLUC-Emissionsfaktoren im Rahmen bestehender Nachhaltigkeitskriterien zu beraten. Der Biodieselsektor ist aufgrund seiner etwas schlechteren Treibhausgas-Emissionswerte ein wenig mehr in Bedrängnis als der Bioethanolsektor. Daher wurde die Richtlinie um eine neue Anlage, Anlage VIII, ergänzt, die vorläufige Schätzungen über Emissionen durch Rohmaterialien für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe festsetzt, die mit der

Grafik Nr. 1

Entwicklung des Biokraftstoffverbrauchs (flüssig und Biogas) im Verkehrssektor der Europäischen Union (EU-28) (in Tsd. Tonnen Öläquivalent)



*Schätzung: Daten von 2002 bis 2012 (Eurostat 2015), Daten von 2013 bis 2014 (EurObserv'ER 2015).

indirekten Landnutzungsänderung im Zusammenhang stehen. Diese werden in gCO₂eq/MJ angegeben und liegen für Getreide und andere stärkehaltige Pflanzen im Durchschnitt bei 12, für Zuckerpflanzen bei 13 und für Ölsaaten bei 55.

NEUES AUS DEN HAUPTVERBRAUCHSLÄNDERN

Frankreich verzeichnet 10 % Anstieg

Nachdem der Biokraftstoffverbrauch 2013 stagnierte, ist er nun erneut gestiegen. Das Amt für Beobachtung und Statistik (SOes) des französischen Ministeriums für nachhaltige Entwicklung gibt an, dass der Verbrauch von Biokraftstoff im Verkehrssektor auf 2.955 Tsd. Tonnen Öläquivalent angestiegen ist (414 Tsd. Tonnen Öläquivalent Bioethanol und 2.541 Tsd. Tonnen Öläquivalent Biodiesel). Der Anstieg des Biodieselsverbrauchs (10,8 %) übertraf den von Bioethanol (5,2 %) und wird auf die Anhebung der Allgemeinen Steuer auf umweltbelastende Aktivitäten (TGAP) zurückgeführt, die für Diesel seit dem 1. Januar 2014 bei 7,7 % (für Benzin aber weiterhin bei 7 %) liegt.

Im französischen System wird die TGAP-Rate proportional zum Anteil von erneuerbarer Energie an den nachhaltigen Biokraftstoffen, die den zum Verbrauch freigegeben Kraftstoffen beigemischt sind, abgesenkt. Sie spiegelt somit die Beimischungsziele der Regierung wider. Mit einem Rundschreiben vom 25. März 2015 wurde der Anteil erneuerbarer Energien, der für eine doppelte Berücksichtigung infrage kommt, für beigemischten Biokraftstoff bei Diesel auf 0,35 % und bei Benzin auf 0,25 % begrenzt. Somit werden nicht zum Verzehr geeignete Lipidester (Abfälle und andere Öle) durch diese Bestimmung auf 35 % begrenzt.

Der maximal zulässige Biodieselanteil in Diesel wurde mit einem Beschluss vom 31. Dezember 2014 von 7 % auf 8 % angehoben, um dem Land zu ermöglichen, die gesetzlich festgelegten Biodiesel-Beimischungsquoten in Diesel von 7,7 % zu erreichen. Der Bioethanolverbrauch ist aufgrund des zunehmenden Verbrauchs von bleifreiem E10-Kraftstoff (mit 10 % Bioethanol) gestiegen und lässt sich auf eine bessere Verfügbarkeit

von E10 an den Tankstellen zurückführen. Nach Angaben des französischen Dachverbands der Erzeuger von Agraralkohol (SNPAA) liegt der Anteil von bleifreiem E10-Kraftstoff am gesamten in Frankreich verkauften Benzin bei durchschnittlich 32 % – ein Anstieg um drei Prozent gegenüber 2013. Ende 2014 waren fast 5.000 Tankstellen für die Abgabe von E10 ausgestattet. Dies entspricht einem Anteil von 45 % der größten französischen Tankstellen. Der

Verkauf von SuperEthanolE85 stieg 2014 um 9 % und wurde ebenfalls durch den Ausbau des Tankstellen-Vertriebsnetzes unterstützt. Dieses wurde in einem Jahr um 200 Abgabestellen auf insgesamt 560 erweitert.

Verbrauch in Spanien erholt sich
Nach Angaben von IDAE, dem spanischen Institut für Energiediversifizierung und -einsparung, stieg der Biokraftstoffverbrauch 2014 auf 1.184.045

Tabelle Nr. 3

Mindestbeimischungsziel beim Energiegehalt für 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%		
Tsch. 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%		
Ziel	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, Litauen, Belgien, Irland, Bulgarien, Rumänien, Tschechische Republik, die Slowakei, Großbritannien, Griechenland und Kroatien). Für Länder, die sich Beimischungsziele für Benzin und Diesel gesetzt haben (Frankreich, Schweden, Litauen, Belgien, Bulgarien, Ungarn, Rumänien, Tschechische Republik und Griechenland), wurden die Werte unter Berücksichtigung der jeweiligen Daten für Benzin und Diesel ebenfalls neu berechnet, um ein konsistentes Gesamtziel zu ermitteln. Quelle: APPA-Pressemitteilung vom 20. Mai 2014.

Tonnen (903.544 Tonnen Biodiesel und 280.501 Tonnen Bioethanol) – gegenüber 1.088.858 Tonnen Biokraftstoff im Jahr 2013). Rechnet man diese Zahlen in Energiegehalt um, ergibt sich in Spanien für 2014 ein Verbrauch von 979.380 Tonnen Öläquivalent (798.489 Tonnen Öläquivalent für Biodiesel und 180.891 Tonnen Öläquivalent für Bioethanol) gegenüber 899.241 Tonnen Öläquivalent im Jahr 2013 (729.100 Tonnen Öläquivalent für Biodiesel und 170.141 Tonnen Öläquivalent für Bioethanol). Daraus ergibt sich ein Anstieg von 8,9 %. Die im Februar von CORES, dem spanischen Öl-Statistikamt, herausgegebenen Daten fallen etwas niedriger aus. Sie verzeichnen für 2014 einen Verbrauch von 885.517 Tonnen Biodiesel (ein Anstieg um 7,4 %) mit einer Beimischungsquote von 4,23 % bei Diesel und von 274.510 Tonnen Bioethanol (ein Anstieg um 4 %) mit einer Beimischungsquote von 5,95 % bei Benzin. Laut Quellen aus dem Kraftstoffmarkt, auf die sich die Fachzeitschrift Platts beruft, erhöhte sich der Biokraftstoffverbrauch in Spanien im Zuge der sich allmählich erholenden Wirtschaft des Landes, die mit einem steigenden Verbrauch von Kraftfahrzeugkraftstoffen einhergeht. Da die Biokraftstoff-Beimischungsquote rechtsverbindlich ist, steigt mit einem höheren Kraftstoffverbrauch automatisch auch der Verbrauch von Biokraftstoffen. Eine andere Quelle führt diesen Anstieg auf eine Anhäufung der bis 2015 verlängerten Nachhaltigkeitszertifikate zurück, die in der Erwartung der Händler begründet ist, dass sich das Land hinsichtlich der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen an die Europäische Richtlinie für Erneuerbare Energien anpassen werde. Spanien ist das einzige Land, das die Biokraftstoff-Bestimmungen der Richtlinie für Erneuerbare Energien noch umsetzen muss. Doch obwohl der offizielle Zertifizierungsmechanismus zur Prüfung von Zertifikaten noch nicht steht und der Biokraftstoffverbrauch Spaniens daher bei den Zielen des Landes hinsichtlich erneuerbarer Energien nicht berücksichtigt werden kann, wäre die Annahme, dass Spanien keinen nachhaltigen Biokraftstoff nutzt, ein Trugschluss.

Italien – „fortschrittlicher“ Biokraftstoff ab 2018 Pflicht

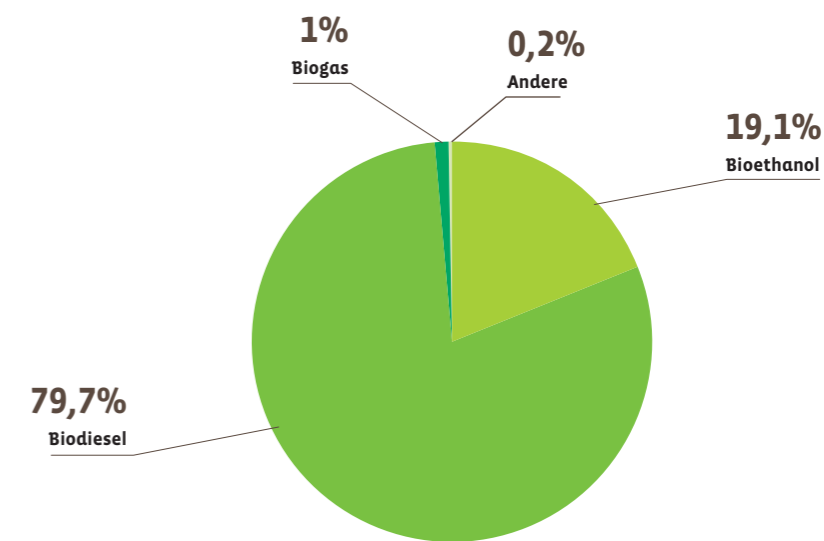
Ein im öffentlichen Amtsblatt (Gazzetta Ufficiale) veröffentlichter Beschluss vom 10. Oktober legt Italiens neue Biokraftstoff-Beimischungsziele für 2015 bis 2022 fest. Die Beimischungsquoten in Biokraftstoff-Energiegehalt werden stufenweise von 5 % in 2015 auf 10 % im Jahr 2020 steigen (2016 auf 5,5 %, 2017 auf 6,5 %, 2018 auf 7,5 % und 2019 auf 9 %) und in den Jahren 2021 und 2022 bei 10 % bleiben. Des Weiteren legte Italien als erstes Land in der Europäischen Union ein verbindliches Beimischungsziel für fortschrittliche Biokraftstoffe fest, das für 2018 und 2019 einen Anteil von 1,2 % fortschrittlichen Biokraftstoffs für Benzin und Diesel vorschreibt. Für 2020 und 2021 wird diese Beimischungsquote auf 1,6 % und 2022 weiter auf 2 % steigen. Ersten Schätzungen des italienischen Ministeriums für Wirtschaftsentwicklung zufolge fällt der Biokraftstoffverbrauch in der Zwischenzeit geringer aus. Der Verbrauch von Biodiesel für Beimischungen fiel von 1.330.000 Tonnen auf 1.194.000 Tonnen und der von Bioethanol von 87.000 auf 12.000 Tonnen. Diese Zahlen sind vorläufig und werden sich in den kommenden Monaten weiter konkretisieren.

Starker Anstieg des Biodieselsverbrauchs in Großbritannien

Daten des Ministeriums für Energie und Klimawandel (DECC) zeigen, dass das Volumen von Biodiesel im Verkehrssektor Großbritanniens stark zugenommen hat – von 766 Mio. Litern im Jahr 2013 auf 955 Mio. Liter in 2014 (vorläufige Zahlen). Demgegenüber ist der Bioethanolverbrauch im Verkehrssektor praktisch gleich geblieben – 819 Mio. Liter im Jahr 2013 gegenüber 812 Mio. Litern in 2014 (vorläufige Zahlen). In puncto Volumen ist der Verbrauch um 11,5 % gestiegen (24,7 % bei Biodiesel und ein Rückgang um 0,9 % bei Bioethanol). Die Biokraftstoff-Beimischungsquote nach Volumen lag im Verkehrssektor 2014 Schätzungen zufolge bei 3,9 % und damit 0,3 Prozentpunkte höher (die jeweiligen Beimischungsquoten sind 3,4 % für Biodiesel und 4,6 % für Bioethanol). Tabelle 2 und 3 zeigen den Verbrauch nach Umrechnung der DECC-Daten durch EurObserv'ER in Energieäquivalent. Danach lag dieser Wert 2014 bei 1.160.003 Tonnen Öläquivalent, was einem Anstieg von

Grafik Nr. 2

Aufschlüsselung des Biokraftstoffverbrauchs 2014 im Verkehrssektor der Europäischen Union nach Art des Biokraftstoffs*





Die Beta Renewables Fabrik in Crescentino (Italien), 2013 in Auftrag gegeben, war mit 80 Millionen Liter Bioethanol pro Jahr, der erste kommerzielle Produzent von Biokraftstoff der zweiten Generationen in Europa.

14,4 % entspricht.

Obwohl der Verbrauchsanstieg in Großbritannien beträchtlich erscheint, ist er hinsichtlich der Beimischungsquote noch weit von dem Richtlinienziel entfernt, das den Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch im Verkehrssektor auf 10 % festlegt. Die umstrittenen Vorschläge vonseiten der Organe der Europäischen Union (Kommission, Rat und Parlament), den iLUC-Effekt zu berücksichtigen und die Beimischungsquote für Agrarkraftstoffe zu begrenzen, veranlasste die britische Regierung dazu, die obligatorische Beimischungsquote unter den Rahmenbedingungen der RTFO (Verordnung für erneuerbare Kraftstoffe im Verkehrsbereich) nicht weiter anzuheben. Das Land, das diesen Mechanismus bereits seit über sechs Jahren implementiert, hat die Beimischungsquote für den Zeitraum vom 15. April 2014 bis 14. April 2015 daher auf 4,75 % (also den gleichen Anteil wie im Vorjahr) begrenzt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass sich die Differenz zwischen der Beimischungs-

quote nach Volumen der RTFO und der Beimischungsquote für das Kalenderjahr, auch wenn die Zeiträume nicht exakt übereinstimmen, auf die doppelte Berücksichtigung von Biokraftstoffen aus Abfällen (insbesondere Frittieröl) und nichtlandwirtschaftlichen Rohmaterialien zurückführen lässt. Die Biokraftstoffbranche, und insbesondere der britische Wirtschaftsverband NFU (National Farmers' Union), hoffen, dass die an der Richtlinie für Erneuerbare Energien und der Richtlinie über die Qualität von Kraftstoffen (siehe oben) vorgenommenen Präzisierungen die Regierung schon bald dazu veranlassen werden, die Beimischungsquoten zu überarbeiten, sodass sich diese mit den Zielen der europäischen Richtlinie für 2020 decken.

Verbrauch in Deutschland steigt leicht an

Der Biokraftstoffverbrauch in Deutschland hat sich nach einem starken Rückgang zwischen 2012 und 2013

wieder leicht erholt. Vorläufige Angaben von AGEE-Stat, der Arbeitsgruppe für Erneuerbare-Energien-Statistik des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, geben für den deutschen Straßen- und Schienenverkehr (ausschließlich Landwirtschaft und Militär) für das Jahr 2014 einen Verbrauch von 3.430.000 Tonnen Biokraftstoff an (2.159.000 Tonnen Biodiesel, 1.229.000 Tonnen Bioethanol, 36.000 Tonnen Biogaskraftstoff und 6.000 Tonnen reines Pflanzenöl). Im Jahr 2013 lag der Verbrauch noch bei 3.305.000 Tonnen (2.063.000 Tonnen Biodiesel, 1.206.000 Tonnen Bioethanol, 35.000 Tonnen Biogas und 1.000 Tonnen Pflanzenöl). Nach Umrechnung dieser Verbrauchsangaben in Energieäquivalente durch EurObserv'ER liegt der Gesamtverbrauch in Deutschland 2014 bei 2.748.831 Tonnen Öläquivalent – ein Anstieg von 4 % gegenüber 2013 (2.643.548 Tonnen Öläquivalent im Jahr 2013). Die vorläufige Beimischungsquote der AGEE-Stat in Energiegehalt wird für 2014 auf 5,3 %

geschätzt, gegenüber 5,2 % im Jahr 2013. Die offizielle Beimischungsquote lag von 2010 bis 2014 bei 6,25 %, bezieht jedoch eine doppelte Berücksichtigung mit ein (weshalb sich diese Zahl nicht direkt mit den 5,3 % für 2014 vergleichen lässt).

Ein neues System, das auf einer Quote für die Verringerung der Treibhausgasemissionen für Diesel- und Ottokraftstoffe basiert, ist seit 2015 in Kraft und wird die Biokraftstoffnutzung indirekt ankurbeln. Im Jahr 2015 und 2016 sollte der Treibhausgasausstoß um 3 %, ab 2017 dann um 4,5 % und ab 2020 um 7 % sinken. Dieses neue System spiegelt Deutschlands Entschlossenheit wieder, die Entwicklung von Biokraftstoffen der zweiten und dritten Generation mit einem wesentlich geringeren Treibhausgasausstoß voranzutreiben.

SCHWIERIGES MARKTUMFELD FÜR DIE INDUSTRIE

BIOETHANOLPRODUKTION IN EUROPA NIMMT ZU

Neuere Schätzungen von ePURE, dem Verband zum Schutz der Interessen der EU-Bioethanolhersteller, zeigen, dass die Produktion von Bioethanol in der EU in den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen hat. ePURE weist jedoch darauf hin, dass diese Daten unvollständig sind, da sie neben den Daten der Roquette-Gruppe ausschließlich die Erzeugungsdaten (oder Kapazitäten) von Verbandsmitgliedern beinhalten, d. h. etwa 90 % der EU-Bioethanolproduktion. Die Daten zeigen, dass sich die Bioethanolproduktion 2012 nach einem Rückgang im Jahr 2011 (um mehr als 20,9 % von 2009 bis 2010 und mehr als 3 % von 2010 bis 2011) schrittweise erholt hat und 2013 (mit über 11,3 %) sowie 2014 (mit über 12,7 %) erneut ein zweistelliges Wachstum verzeichnen konnte. Sie stieg von 5.246 Mio. Litern in 2012 auf 5.841 Mio. Liter in 2013 und weiter auf 6.582 Mio. Liter im Jahr 2014. Der Großteil dieses Bioethanols wird für den Einsatz als Kraftstoff bereitgestellt, wobei ePURE den Anteil für 2014 auf 85,3 % (5.617 Mio. Liter) schätzt, verglichen mit 85,5 % (4.993 Mio. Liter) im Jahr 2013. Teile der Ethanolproduktion werden

zudem für den industriellen Einsatz in der Chemie-, Pharmazie- und Kosmetikbranche (2014 insgesamt 7,3 % bzw. 479 Mio. Liter), aber auch für die Lebensmittelverarbeitung (2014 insgesamt 7,4 % bzw. 486 Mio. Liter) bereitgestellt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Produktionsdaten auf einen Anstieg im europäischen Verbrauch hindeuten, der aus den vorläufigen Daten von EurObserv'ER nicht ersichtlich ist. Eine mögliche Ursache dafür könnte ein Rückgang europäischer Importe von Bioethanol-Kraftstoff sein.

Die EU-weiten Produktionskapazitäten für Ethanol sind schrittweise gestiegen (2010 und 2011 waren sie stabil, bis 2013 sind sie gestiegen und 2014 waren sie erneut stabil). Die Kapazität stieg 2014 auf 7.777 Mio. Liter (7.702 Mio. Liter im Jahr 2013), woraus sich für das Jahr 2014 für die Bioethanol-Produktionskapazitäten EU-weit ein Nutzungsgrad von 84,6 % ergibt.

Die ePURE-Statistiken für 2014 zeigen, dass 12.813.000 Tonnen Agrarrohstoffe umgewandelt wurden, und zwar 5.400.000 Tonnen Mais, 4.264.000 Tonnen Weizen, 910.000 Tonnen andere Getreidearten, 2.207.000 Tonnen Zuckerrüben (Zuckeräquivalent) und 32.000 Tonnen anderer, nicht spezifizierter Rohstoffe.

GEWINNE DER BIOETHANOLINDUSTRIE IM FREIEN FALL

2014 war ein schlechtes Jahr für die europäische Bioethanolindustrie (die Hauptakteure finden sich in Tabelle 4), die sich aufgrund des deutlich gesunkenen Marktpreises für Ethanol fallenden Profiten gegenüber sah. Nach Angaben des Zuckerherstellers Tereos ist der Ethanolpreis in Europa („Rotterdam FOB-Preis“) im Vergleich zum vorhergehenden Geschäftsjahr um durchschnittlich 16 % gefallen. Die sinkenden Ethanolpreise sind vor allem auf die niedrige Nachfrage auf dem globalen Ölmarkt sowie auf ein Überangebot auf dem europäischen Markt zurückzuführen. Der Konzernumsatz der Tereos-Gruppe ist 2014/2015 (Stichtag 31. März) von 4.697 Mio. Euro in 2013/2014 auf 4.300 Mio. Euro gefallen; im gleichen Zeitraum ist der Nettogewinn um das Zehnfache von 176 auf 17 Mio. Euro

(!) zurückgegangen. Die Gruppe führt diese Entwicklung auf eine extrem ungünstige Marktlage zurück – hauptsächlich in Europa, wo die Zucker- und Ethanolpreise weiterhin rückläufig sind. Dies steht im Widerspruch zum starken Anstieg (um 16,5 %) bei der Alkohol- und Ethanolproduktion, d. h. 1,9 Mio. m³ (1,9 Mrd. Liter). Statistiken zur Bioethanol-Kraftstoffproduktion ließen sich im Jahresbericht von Tereos nicht finden.

Frankreich, Tschechien und Rumänien hatten in den vergangenen fünf Jahren einen überdurchschnittlich hohen Rübenantrag, mit der sich die schnell gestiegene Ethanolproduktion erklären lässt.

In Deutschland konnte CropEnergies, ein Bioethanolhersteller und Tochterunternehmen des deutschen Zuckerraffineriebetreibers Südzucker, seine Produktion ebenfalls steigern, sah sich jedoch ebenfalls mit den fallenden Bioethanolpreisen konfrontiert. Das Unternehmen produzierte mit 1.056.000 m³ erstmals mehr als 1 Mio. m³ Bioethanol, verglichen mit 884.000 m³ im Vorjahr. Die vier Anlagen der Gruppe in Deutschland, Belgien, Großbritannien und Frankreich kommen auf eine jährliche Gesamtproduktionskapazität von 1,2 Mio. m³ Bioethanol. Dieser starke Produktionsanstieg erklärt den gestiegenen Umsatz. Dieser stieg für das Geschäftsjahr 2014/2015 um 6 % bzw. 827 Mio. Euro, verglichen mit 780 Mio. Euro im vorangegangenen Geschäftsjahr 2013/2014. Der Preis für die Rohmaterialien blieb trotz der sehr niedrigen Bioethanolpreise jedoch gleich und wirkte sich somit negativ auf die Profite des Unternehmens aus. Die vorübergehende Schließung der Produktionsanlage Wilton in Großbritannien führte zu einer weiteren Erhöhung der Verluste auf insgesamt 58 Mio. Euro. Demgegenüber steht ein Gewinn von 12 Mio. Euro im vorangegangenen Geschäftsjahr. Obwohl die Bioethanolpreise niedriger sind als erwartet, rechnet CropEnergies in der nächsten Saison mit einer Stabilisierung seiner Einnahmen. Dabei setzt das Unternehmen hauptsächlich auf eine Ausweitung der

Alkoholproduktion in seiner Anlage in Zeit (zur Verwendung in Pharmazie, Chemie und Kosmetik). CropEnergies merkt außerdem an, dass die Bioethanolpreise trotz einer leichten Stabilisierung zum Jahresbeginn weiterhin starken Schwankungen unterworfen sind. Das Unternehmen geht davon aus, dass mit dem Beschluss des Europäischen Parlaments, die Richtlinie für Erneuerbare Energien nachzubessern, die Unsicherheiten am Markt beseitigt werden und Bioethanol in Zukunft eine größere Rolle spielen wird, vor allem durch die Entwicklung von E10-Kraftstoff.

BESSERER SCHUTZ FÜR EUROPÄISCHEN BIODIESEL

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Barometers, lagen die Daten des EBB (European Biodiesel Board), des europäischen Branchenverbandes zur Förderung europäischen Biodiesels, zur Biodieselproduktion im Jahr 2014 noch nicht vor. Für das Jahr 2013 schätzte

der EBB die Produktionsmenge in der Europäischen Union auf 10.367.000 Tonnen (±5%), d.h. ein Anstieg um 16,1% gegenüber 2012. Die Indikatoren lassen vermuten, dass sich der europäische Biodieserverbrauch zu Lasten von Exporten erhöhte. Im vergangenen März gab der Hafen Rotterdam, die größte europäische Biokraftstoff-Plattform, an, dass das eingegangene Volumen bei Biodiesel 2013 um 1,1 Mio. Tonnen auf 700.000 Tonnen im Jahr 2014 gefallen ist. Der Hafen erklärt den Rückgang mit der Einführung zusätzlicher Einfuhr- und Antidumping-Zölle, die Biodiesel-Importen aus Indonesien und Argentinien entgegenwirken sollen. Die allgemeine Einschätzung des Hafens ist, dass Europa sich zunehmend zu einem Binnenmarkt für Biodiesel entwickelt. In dem Kommuniké heißt es weiter, dass der Importrückgang dem europäischen Binnenmarkt neue Möglichkeiten eröffnet habe und dass Biodiesel-Produktionskapazitäten in Rotterdam wieder in Betrieb gesetzt worden seien. Dieser Wandel wird, sofern er

sich denn bestätigt, für die europäische Biodieselindustrie ein Schritt in die richtige Richtung sein. Die chronische Überkapazität ist jedoch weiterhin vorhanden und die EBB beziffert die Biodiesel-Produktionskapazitäten der Europäischen Union für das Jahr 2014 mit 23.093.000 Tonnen (24.216.000 Tonnen im Jahr 2013), d.h. etwas weniger als das Doppelte des EU-weiten Verbrauchs. Etliche Anlagen wurden daher für mehrere Jahre stillgelegt.

BIODIESELMARKT – ERDÖLFIRMEN WOLLEN MITMISCHEN

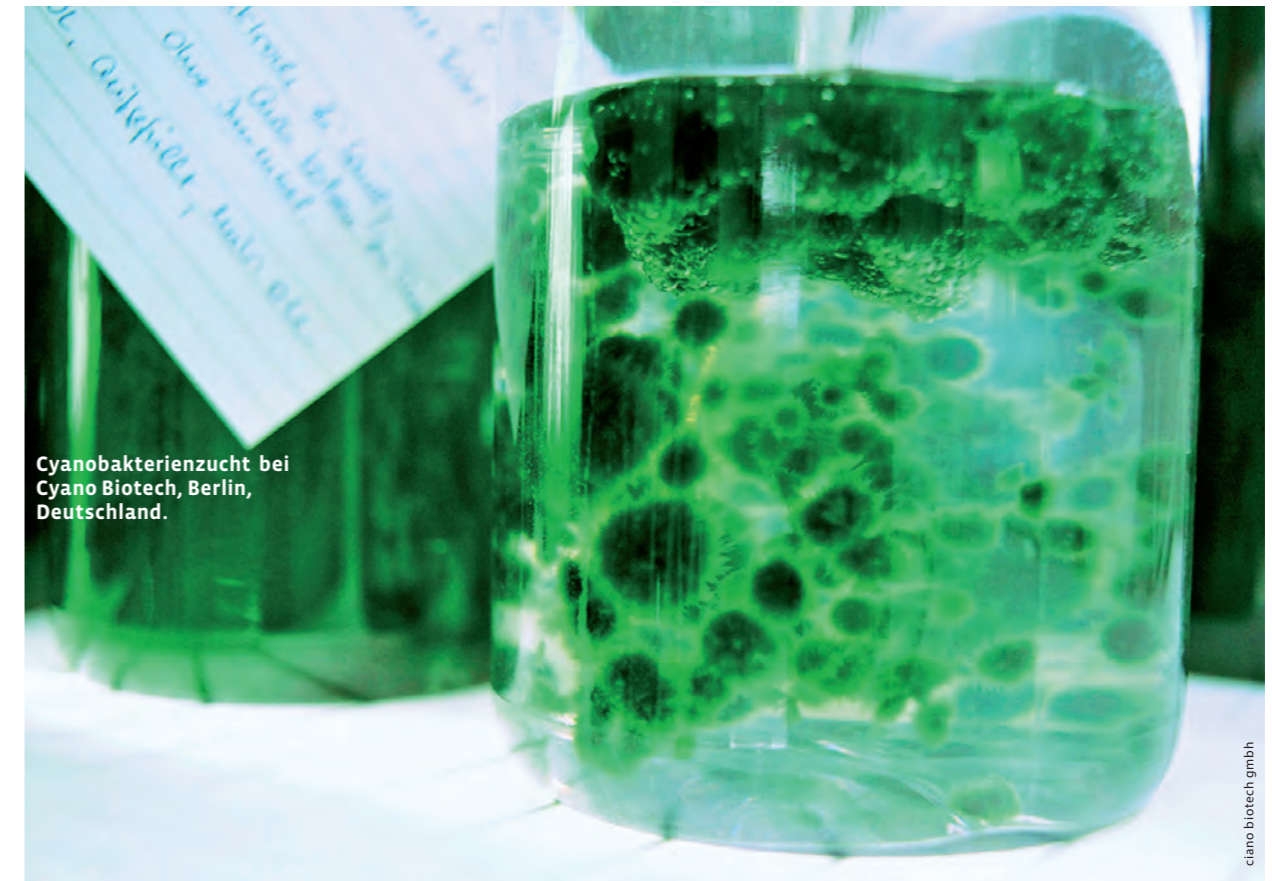
Die Ölkonzerne dringen weiterhin in den Biokraftstoffmarkt vor und gehören teilweise bereits zu den größten Biodieselproduzenten (siehe Tabelle 5). Die finnische Erdölfirma Neste (ehemals Neste Oil) gehört zu den führenden Kräften in der Branche. 2007 nahm ihre erste Biodieselanlage (vom Typ NExBTL) mit einer Kapazität von 190.000 Tonnen in Porvoo (Finnland) den Betrieb auf, gefolgt von

Tabelle Nr. 4

Produktionskapazität der bedeutendsten europäischen Bioethanol-Produzenten in Europa im Jahr 2014* (in Millionen Liter)

Unternehmen	Land	Standort der Anlage	Produktionskapazität 2013 (Millionen Liter)	Rohmaterialien
Abengoa BioEnergie	Spanien	Spanien (3), Niederlande (1), Frankreich (1)	1 281	Gerste, Weizen, Mais, Siedlungsabfälle
Crop Energies	Deutschland	Deutschland (1), Belgien (1), Frankreich (1), Großbritannien (1)	1 200	Zuckersaft, Weizen, Mais, Triticale
Tereos	Frankreich	Frankreich (6), Tsch. Republik (3), Belgien (1), Großbritannien (1)	1 260	Zuckersaft, Weizen
Cristanol	Frankreich	Frankreich (4)	550	Zuckersaft, Weizen
Vivergo	Großbritannien	Großbritannien (1)	420	Weizen
Agrana	Österreich	Österreich (1), Ungarn (1 - 50 %)	420	Weizen, Mais
Verbio	Deutschland	Deutschland (2)	340	Getreide
Agroetanol	Schweden	Schweden (1)	250	Weizen

Hinweis: In Europa nutzt keine Ethanolanlage die Zuckerrüben direkt. Es wird Zuckersaft weiterverarbeitet, auch bekannt als Sirup oder Melasse. * Es werden nur Europäische Anlagen berücksichtigt.



Cyanobakterienzucht bei Cyano Biotech, Berlin, Deutschland.

clano biotech gmbh

einer ähnlich dimensionierten zweiten Anlage am gleichen Standort im Jahr 2009. 2011 nahm das Unternehmen die größte Bioraffinerie Europas (800.000 Tonnen) in Rotterdam in Betrieb. Darüber hinaus besitzt es eine ähnlich große Anlage in Singapur und kommt nach eigenen Angaben auf eine weltweite

Gesamtproduktionskapazität von fast 2 Mio. Tonnen. Das Unternehmen plant, seine Kapazitäten bis 2015 auf 2,3 Mio. Tonnen und bis Ende 2016 weiter auf 2,6 Mio. Tonnen auszubauen. Neste sieht sich als weltweit größter Produzent von Biodiesel und als führender Hersteller von Biodiesel aus Abfä-

len und Reststoffen (Frittieröl, tierische Fette, Fischtran, Pflanzenöl, Raffinerierückstände etc.) auf globaler Ebene. Für das Jahr 2014 gab der Konzern an, 1,3 Mio. Tonnen Biodiesel aus Abfällen gewonnen zu haben. Diese Rohmate-

Tabelle Nr. 5

Produktionskapazität der bedeutendsten Biodiesel-Produzenten in Europa im Jahr 2014* (in Tonnen)

Unternehmen	Land	Anzahl und Standort der Anlagen	Bioethanol Produktionskapazität (in Tonnen)
Avril (formerly Sofipetrol)	Frankreich	Frankreich (7), Deutschland (2), Italien (2), Österreich (1), Belgien (1)	2 700 000
Neste Oil	Finnland	Finnland (2), Niederlande (1)	1 180 000
ADM Biodiesel	Deutschland	Deutschland (3)	975 000
Infinita (Musim Mas)	Spanien	Spanien (2)	600 000
Marseglia Group (Ital Green oil and Ital Bi Oil)	Italien	Italien (2)	560 000
Verbio AG	Deutschland	Deutschland (2)	450 000
Eni	Italien	Italien (1)	300 000
Petrotec	Deutschland	Deutschland (2), Spanien (1)	185 000

* Es werden nur Anlagen in Europa berücksichtigt. Quelle: EurObserv'ER 2015.

rialien machen 62 % der von Neste im Jahr 2014 genutzten nachwachsenden Rohstoffe aus (2013 bei 52 % und 2012 bei 35 %). Der Anteil von Pflanzenöl (im Wesentlichen Palmöl), das als Rohstoff dient, fiel in den letzten Jahren erheblich und machte 2014 nur 38 % aus (47 % im Jahr 2013 und 35 % in 2012). Andere Erdölfirmer ziehen nach. Total aus Frankreich und Eni aus Italien gaben bekannt, jeweils eine ihrer Ölraffinerieanlagen zu Biodiesel-Produktionsanlagen umrüsten zu wollen. Diese Entscheidung ist vor allem in der Notwendigkeit, die

Raffinationskapazität zu verringern, Entlassungen aufgrund von Anlagenschließungen zu begrenzen und Kraftstoff-Marktanteile zurückzugewinnen, begründet. Im Oktober verkündete Eni, das im Juni 2014 seine neue HVO-Biodiesel-Raffinerieanlage (HVO: hydriertes Pflanzenöl – Hydrogenated Vegetable Oil) mit einer Kapazität von 300.000 Tonnen an seinem Raffineriestandort in Venedig (Porto Marghera) in Betrieb genommen hatte, seine Pläne zur Umrüstung seiner zweiten Raffinerieanlage bei Gela auf Sizilien, die eine Produktionskapazität von

750.000 Tonnen HVO-Biodiesel haben wird.

Am 16. April 2015 gab Total bekannt, 200 Mio. Euro in die Umrüstung ihrer Raffinerieanlage La Mède in Dunkerque (Dünkirchen) investieren zu wollen, um die erste Bioraffinerie Frankreichs zu etablieren. Die Anlage soll laut Pressemitteilung der Gruppe eine Kapazität von 500.000 Tonnen haben und HVO-Biodiesel durch Raffination von Altöl und Pflanzenöl herstellen. Anlass zu dieser Entscheidung, so die Gruppe, sei der Gesetzesentwurf zum Umstieg auf grüne Energien und die darin geplante Erhöhung des Biokraftstoffanteils von etwa 7,7 % im Jahr 2014 auf 15 % im Jahr 2030.

Wie bereits erwähnt, wurden diese Entscheidungen getroffen, während große Teile der europäischen Kapazitäten aufgrund mangelnder Nachfrage stillgelegt wurden. Trotz dieses schwierigen Umfelds wollen die Erdölfirmer ebenfalls von der europaweit stark gestiegenen Nachfrage nach Biodiesel aus Altöl und tierischen Fetten profitieren – ein durch doppelte Berücksichtigung begünstigter Markt, der nicht den restriktiven Maßnahmen der EU unterliegt (diese Maßnahmen können länderspezifisch sein). Die Positionierung der Ölkonzerne auf dem Biokraftstoffmarkt ist aufgrund schrumpfender Marktanteile bei den Kraftfahrzeugkraftstoffen nachvollziehbar.

RAPSÖLERZEUGER IN DER DEFENSIVE

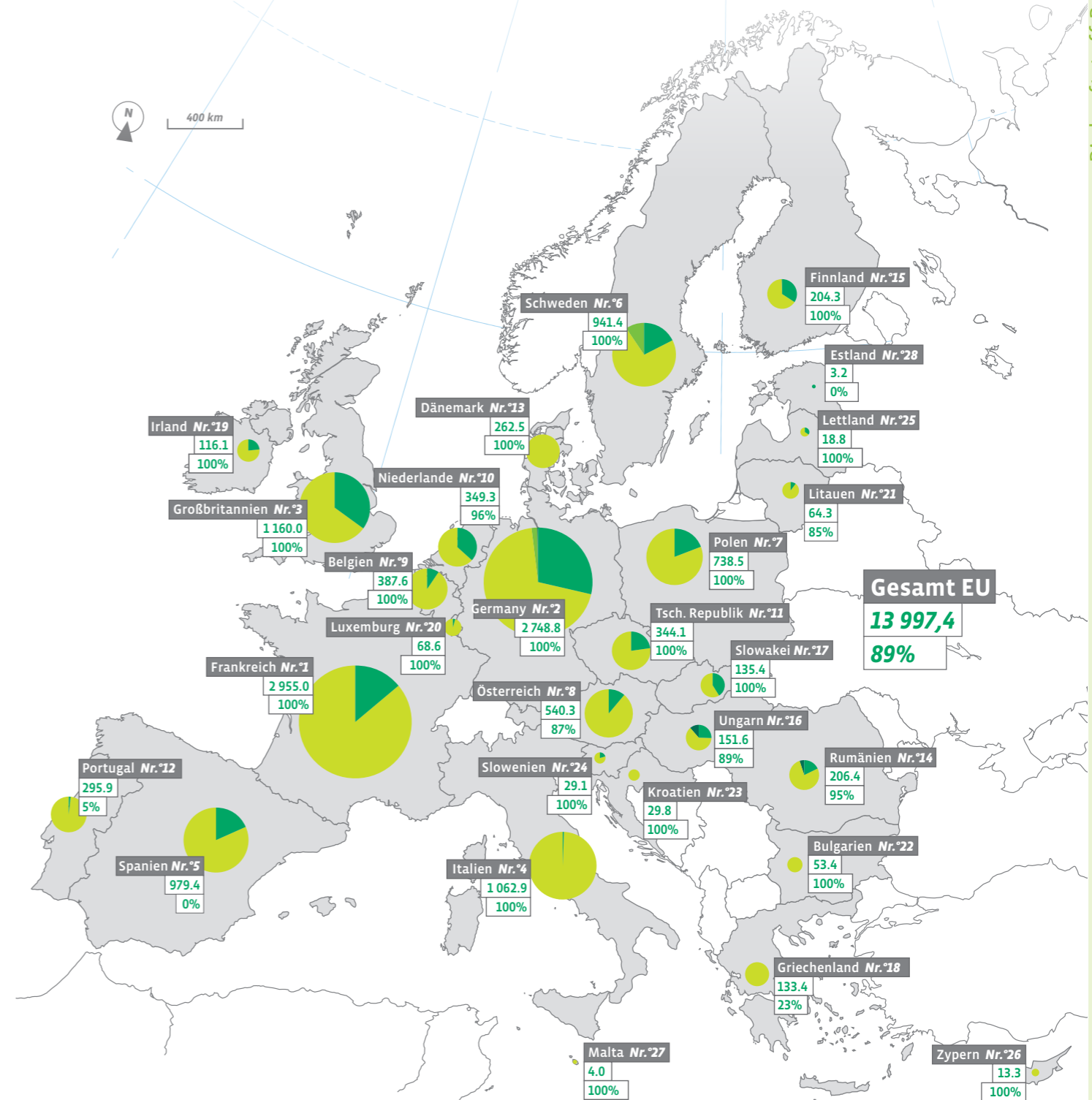
Die Ankündigung von TOTAL versetzte dem französischen Verband der Erzeuger von Ölsaaten und Eiweißpflanzen (FOP) einen Schlag, da sie verheerende Auswirkungen mit sich bringen könnte. Die Erzeuger rechnen damit, dass in der Anlage La Mède neben Altöl im Wesentlichen Palmöl zum Einsatz kommen wird, das nicht in Frankreich produziert wird. Weiterhin weisen sie darauf hin, dass die französischen Akteure der Biodieselbranche erst kürzlich eine Phase der Umstrukturierung hinter sich gebracht haben, die es ihnen ermöglichte, die



Enzymatische Hydrolyse innerhalb des Futurol Projektes in Frankreich, das ein neues Verfahren, Technologien und Produkte (Enzyme und Hefen) für die Produktion von Biokraftstoffen der zweiten Generation auf den Markt bringen will.

michel.joly@futurol

Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor der Europäischen Union im Jahr 2014* (in Tsd. Tonnen Öläquivalent) mit den jeweiligen Anteilen (Biodiesel, Bioethanol, Biogas, andere)



Legende

- Land
- 331.8 Biokraftstoffverbrauch für den Transport (ktoe)
- 100% % nachhaltig zertifiziert
- Bioethanol
- Biodiesel
- Biogas
- Andere (Reines Pflanzenöl und nicht spezifizierte Kraftstoffe)

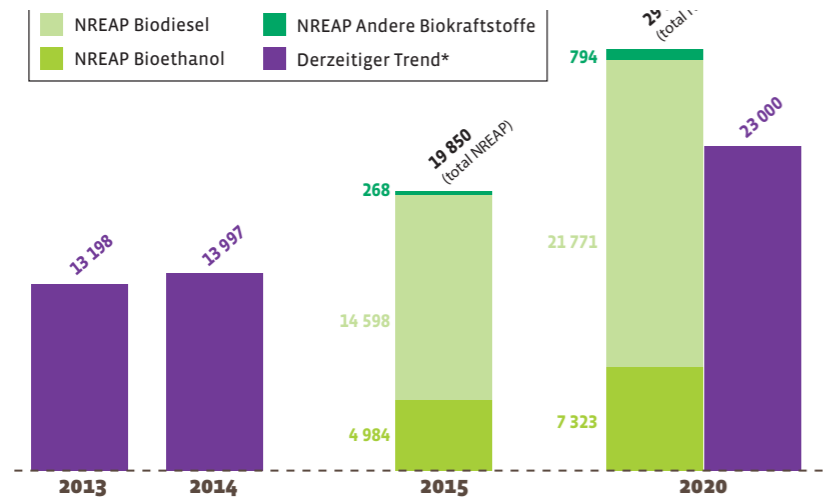
*Schätzung. Quelle: EurObserv'ER 2015.



clano biotech gmbh

Grafik Nr. 3

Vergleich der aktuellen Entwicklung beim Biokraftstoffverbrauch im Verkehrssektor* mit den Fahrplänen der NREAP (Nationale Aktionspläne für Erneuerbare Energie) (in Tsd. Tonnen Öläquivalent)



* Gemäß der neuen europäischen Richtlinie sind Änderungen möglich. Quelle: Eurobserv'ER 2015.

Kapazitäten an die Marktanforderungen anzupassen.

Im Januar 2015 gab es eine Neuausrichtung der französischen Pflanzenölindustrie: Die Gruppe Sofiproteol erhielt eine neue Führung und wurde zur Avril-Gruppe (von der die FOP beschränkt haftender Teilhaber ist). Die Gruppe, ein französischer Agrarindustriegigant, ist unter der Handelsmarke Diester europaweiter Branchenführer für Biodiesel aus Ölsaaten und wichtigstes Unternehmen in der Ölsaatenverarbeitung und der Herstellung von Speiseölen (Lesieur, Puget, und andere Marken). Ende 2013 sah sie sich gezwungen, ihre Produktionsanlagen Capelle-la-Grande (Nord) und Venette (Oise) sowie die Saipol-Zerkleinerungsanlage am Standort Venette zu schließen. Die Produktionskapazitäten der Avril-Gruppe verringerten sich im Zuge dessen von 3 Mio. Tonnen im Jahr 2013 auf 2,7 Mio. Tonnen in 2014. Avril konnte 2014 einen

Umsatz von 6.455 Mio. Euro erzielen (7.049 Mio. in 2013) und beschäftigte zum 31. März 2015 7.200 Mitarbeiter in insgesamt 22 Ländern.

BIOKRAFTSTOFFE DER ZWEITEN GENERATION WEITERHIN AUF KURS

Der Kompromisstext, der vom Europäischen Parlament verabschiedet wurde und für fortschrittliche Biokraftstoffe eine unverbindliche Beimischungsquote von mindestens 0,5 % bis 2020 festlegt, ist ein großer Fortschritt für die Branche. Auch wenn das Ziel im Vergleich zu der vom Parlament ursprünglich empfohlenen Mindestbeimischungsquote von 2,5 % eher bescheiden erscheinen mag, schafft diese Textfassung letztlich grundlegende Regeln für einen gesetzlichen Rahmen, auf die sich die Industrie für Biokraftstoffe der zweiten Generation stützen kann. Sobald die Fassung endgültig gebilligt wird, bleiben den Mitgliedsstaaten effektiv 18 Monate (bis 2017), um eigene verbindliche Beimischungsquoten auf nationaler Ebene festzulegen. Diese nationalen Beschlüsse werden möglichen Investoren, die bislang noch häufig in Biokraftstoffe der ersten Generation investierten, dann endlich die langfristige Planungssicherheit geben, die sie für Investitionen in Biokraftstoffe der zweiten Generation benötigen.

Bislang wurden viele Demonstrationsprojekte, die auf die Errichtung kommerziell tragfähiger Anlagen abzielen, durch nationale Programme, wie Oseo in Frankreich, oder durch europäische Förderprogramme, wie NER300, finanziert. Bei den Projekten zur Produktion von Lignozelluloseethanol wird zwischen biochemischen Verfahren, die eine Vorbehandlung zum Trennen der einzelnen Bestandteile (Zellulose, Hemizellulose und Lignin) beinhalten, und enzymatischer Hydrolyse der Zellulose unterschieden. Einige dieser Projekte sind im Folgenden genannt (die Liste ist unvollständig): die Futurol-Projekte, entwickelt von Procethol 2G; die Projekte Biolife und Gometha, entwickelt von Chetex Italia; und das LED-Projekt, finanziert von Abengoa. Der für Dieselfahrzeuge am häufigsten

vorgesehene Zellulose-Biokraftstoff ist BtL (Biomass to Liquid), dessen Herstellung einen Vergaser und eine Fischer-Tropsch-Syntheseanlage miteinander kombiniert. Beispiele für BtL-Projekte sind Ajos BtL, entwickelt von Forest BtL; Stracel BtL, entwickelt von UPM Kymene; und Syndiese, entwickelt von CEA, Air Liquide und CNIM. Die Europäische Kommission unterstützt zudem auch Biokraftstoff-Projekte, die Algen als Rohmaterial verwenden, darunter Biofat, All-Gas und InteSusal.

In Europa wurde mit Beta Renewables in Crescentino, Italien, im Jahr 2013 die erste industrielle Anlage für Biokraftstoff der zweiten Generation (Zellulose-Ethanol) mit einer Produktionskapazität von 80 Mio. Litern in Betrieb genommen. Als Rohmaterialien für das Bioethanol kommen Reis, Weizen und Pfahlrohr (eine hochwüchsige krautige Rohrflanze, auch Riesenschilf genannt) zum Einsatz. UPM Biofuel, ein Tochterunternehmen von UPM, dem weltweit führenden Hersteller von Papierzellstoff mit Sitz in Finnland, hat am 12. Januar 2015 als erstes Unternehmen eine Anlage in industriellem Maßstab zur Herstellung von Biodiesel aus Forstabfällen in Betrieb genommen. Die Lappeenranta-Bioraffinerie hat Investitionen in Höhe von 175 Mio. Euro verschlungen und hat eine Produktionskapazität von 100.000 Tonnen (was 120 Mio. Litern entspricht). Sie befindet sich am gleichen Standort wie UPMs Papierzellstoff-Anlage Kaukas. Dieser Biodiesel, auch bekannt als UPM BioVerno, wird aus rohem Tallöl, einem Abfallprodukt der Zellstoffproduktion, produziert. Derartige Anlagen im industriellen Maßstab sind in Europa jedoch die Ausnahme. Das Fehlen gesetzlicher Rahmenbedingungen, die die Entwicklung von Biokraftstoffen der zweiten Generation in Europa lenken, hatte bislang zur Folge, dass die Investitionen, die für eine umfangreiche Industrialisierung nötig wären, eher verhalten ausfielen.

Mit der Implementierung des neuen gesetzlichen Rahmens sollte sich diese Situation ändern und dazu führen, dass neue Bauprojekte angekündigt werden. Biochemtex und Beta Renewables gaben bekannt, einen Vertrag mit Energochemica SE über den Bau einer Anlage in Strážske, Slowakei, unterzeichnet

zu haben. Diese Anlage wird eine jährliche Produktionskapazität von 55.000 Tonnen haben und Zellulose-Ethanol aus Non-Food-Biomasse produzieren. Fertigstellung und Inbetriebnahme sind für die erste Jahreshälfte 2017 geplant. Biochemtex gehört mittlerweile zu den führenden Kräften in der Zellulose-Ethanol-Branche. 2014 gab es die „GranBio – Bioflex 1“ in Brasilien in Auftrag – eine Anlage, die mit dem gleichen Verfahren arbeitet und eine Produktionskapazität von 82 Mio. Litern haben soll.

VEREINIGTE STAATEN SIND VORREITER BEI DER ZWEITEN GENERATION

In den USA ging die Entwicklung der Biokraftstoffe der zweiten Generation schneller voran als in Europa und mehrere industrielle Anlagen haben unlängst mit der Produktion begonnen. Im Juni 2013 nahm Ineos Bio seine erste 30-Millionen-Liter-Anlage zur Produktion von Zellulose-Ethanol in Betrieb – das Projekt Vero Beach in Florida, auch bekannt als „Indian River BioEnergy Center“. Im September des Folgejahres 2014 wurde das Projekt Liberty mit einer Produktionskapazität von 75 Mio. Liter Zellulose-Ethanol in Emmetsburg, Iowa, in Betrieb genommen. Die Anlage, die täglich 779 Tonnen Biomasse verarbeiten wird, gehört zu POET-DSM Advanced Biofuels, einem gemeinsamen Tochterunternehmen von POET aus den USA und Royal DSM aus den Niederlanden. Einen Monat später, im Oktober 2014, nahm Abengoa aus Spanien seine erste Zellulose-Ethanol-Anlage in Hugoton, Kansas, in Betrieb – sieben Jahre nach Inbetriebnahme seiner ersten Pilotanlage in York, Pennsylvania. Die Anlage in Hugoton kostete 685 Mio. USD und hat eine Produktionskapazität von 95 Mio. Litern. Sie wird 350.000 Tonnen Biomasse, vorwiegend Ernterückstände, jährlich verarbeiten. Als Hauptrohstoff kommt Maisstroh zum Einsatz (etwa 80 %); den Rest bilden Weizenstroh, Sorghumstoppel und Rutenhirse. Darüber hinaus wird die Anlage Strom (21 MW) aus Ligninfeststoffen erzeugen, die beim Umwandlungsprozess entstehen. DuPonts Zellulose-Ethanol-

Produktionsanlage „DuPont Nevada CE“ – eine Anlage mit 114 Mio. Litern – dürfte in Kürze in Nevada den Betrieb aufnehmen.

Die Beimischungsquoten in den USA unterscheiden sich je nach Art des Biokraftstoffs, was vor allem dazu dient, den Aufbau von Zellulose-Biokraftstoff zu fördern. Am 29. Mai 2015 wurden von der US-Umweltschutzbehörde (EPA) neue Beimischungsquoten für Zellulose-Biokraftstoff vorgeschlagen. Sie sollen von umgerechnet 125 Mio. Litern im Jahr 2014 auf 401 Mio. Liter in 2015 und weiter auf 780 Mio. Liter in 2016 steigen. Bis zum 27. Juli können die Interessengruppen über diese Vorschläge verhandeln. Den Stichtag für die Ausarbeitung der Einheitsbeimischungsquoten legte die EPA auf den 30. November.

Laut dem E2 Environmental Entrepreneurs' Bericht von 2014 lag die Zellulose-Ethanol-Produktionskapazität Nordamerikas (USA und Kanada) im Jahr 2014 bereits bei umgerechnet etwa 218 Mio. Liter und sollte bis Ende 2017 auf 689–815 Liter ansteigen.

DIE ZIELE FÜR 2020 SIND NOCH ERREICHBAR

Die drei Jahre, die es gedauert hat, um zu erreichen, dass der iLUC-Effekt als Faktor berücksichtigt wird, verzögerten die Entwicklung der Biokraftstoffe und führten dazu, dass deren Zuwachs hinter den Richtlinie zurückblieb. Obwohl die Biokraftstoffe der ersten Generation das Hauptziel der Reform waren, führten die regulatorischen Unsicherheiten auch zu einer gebremsten Entwicklung bei den Biokraftstoffen der zweiten Generation. Verzögerungen bei der Entscheidungsfindung und insbesondere bei der Festlegung der Beimischungsquoten für 2020, führten tendenziell dazu, dass die unternommenen Anstrengungen, den Investoren im fortgeschrittenen Biokraftstoff-Bereich langfristige Planungssicherheit bieten zu können, zunichtegemacht wurden – besonders auch, da große Investitionsprojekte von der Branche für Biokraftstoffe der ersten Generation unterstützt wurden. Infolgedessen kann das 10%-Ziel für erneuerbare Energien im Verkehrssektor zwar immer noch erreicht werden, hängt jetzt aber stärker denn je

von der politischen Entschlossenheit der einzelnen Länder ab. Die EurObserv'ER Prognose für 2020 spiegelt diesen Trend der letzten zwei Jahre nicht wieder, sondern geht von einer effektiven Biodiesel-Beimischungsquote von rund 8 % aus.

Agrarkraftstoff ist davon, in wirtschaftlicher Hinsicht, weniger betroffen, da die Produktionskapazitäten die Anforderungen übersteigen und sich daher schnell an die Obergrenze, die bis 2020 auf 7 % festgesetzt wurde, anpassen können. Auch Biokraftstoffe aus Altöl und tierischen Fetten (bei der Obergrenze nicht berücksichtigt) sind weniger stark betroffen

. Aufgrund der vorteilhaften doppelten Berücksichtigung des Energiegehalts blühte deren Produktion in den letzten Jahren auf. Die Ankündigung der Ölkonzerne, neue Produktionsanlagen schaffen zu wollen, wird den Produktionsanstieg weiter vorantreiben. Ob es den Mitgliedsstaaten möglich sein wird, ihre Ziele mithilfe „fortschrittlicher“ Biokraftstoffe und durch „erneuerbare“ Elektromobilität



(die Länder können sich für eine der beiden Optionen entscheiden) zu erreichen, lässt sich jedoch nur schwer beurteilen, obwohl auch diese von einer besonderen Berücksichtigung in den Verbrauchszielberechnungen profitieren. Man muss beachten, dass der Verbrauch fortschrittlicher Biokraftstoffe deren doppeltem Energiegehalt entspricht (Anhang IX wurde dem Text beigelegt, der in Teil A festlegt, welche Rohmaterialien sich für eine doppelte Berücksichtigung qualifizieren). Darüber hinaus gibt die neue Fassung auch der Elektrofahrzeug-Branche weiteren Auftrieb. Deren Verbrauch aus erneuerbaren Energien wird nunmehr mit dem Fünffachen des Energiegehalts des Beitrags von Strom aus erneuerbaren Energiequellen gleichgesetzt – gegenüber dem Faktor von 2,5 in der ursprünglichen Fassung der Richtlinie. Beim Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energien im Schienenverkehr hat sich jedoch nichts verändert. Dieser wird weiterhin mit einem Faktor von 2,5 berücksichtigt. Bei fortschrittlichen Biokraftstoffen auf Zellulose-Basis müssen die Länder, die an der Produktion interessiert sind, dem Beispiel Italiens folgen und schnellstmöglich einen gesetzlichen Rahmen schaffen. Die USA haben Europa in diesem Bereich hinsichtlich Projektanzahl und erzielter Erfolge bereits den Rang abgelaufen. Wenn Europa auch in Zukunft wettbewerbsfähig bleiben und sein Know-how ins Ausland exportieren will, muss es die Industrialisierung als vordringliche Angelegenheit angehen. Projekte, die

im Laufe der nächsten zwei bis drei Jahre angekündigt werden, tragen voraussichtlich auch zu den Zielen für 2020 bei.

Die Europäische Kommission möchte ihre Anstrengungen nunmehr auf diese zwei Themenfelder – alternative Kraftstoffe und E-Mobilität – konzentrieren. Am 25. Februar 2015 legte sie ein Strategiepapier zur Schaffung einer Energieunion vor, das die Ausarbeitung einer „Rahmenstrategie für eine krisenfesten Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie“ vorsieht. Eine der 15 Maßnahmen umfasst die Umstellung auf CO₂-arme Technologien im Verkehrssektor, wobei die Kommission weitere Maßnahmen ergreifen wird, um die geeigneten Marktbedingungen für eine stärkere Verbreitung alternativer Kraftstoffe zu schaffen und eine schnellere Umstellung auf elektrische Straßenfahrzeuge und andere Transportmittel zu fördern. Wie die Europäische Kommission bereits bekannt gab, wird sie 2017 einen Gesetzestext zur „Verringerung der CO₂-Emissionen des Verkehrssektors, einschließlich eines Aktionsplans für alternative Kraftstoffe“ vorlegen. □

Quellen: AGEE-Stat (Deutschland), SOES (Frankreich), DECC (Großbritannien), IDAE (Spanien), Ministry of economic development (Italien), The Institute for Renewable Energy (Polen), Statistics Schweden, Statistics Niederlande, Statistics Österreich, DGGE (Portugal), University of Miskolc (Ungarn), Ministry of industry and trade (Tschech. Republik), SPF Economy (Belgien), Ministry of Environment, Energy and Climate Change (Griechenland), Finnish biogas association, Statistics Lettland, SEAI (Irland Republic), STATEC (Luxemburg), APEE (Bulgarien), Institut Jozef Stefan (Slowenien), ENS (Dänemark), NSO (Malta), Ministry of Energy, Commerce, Industry and Tourism (Estland).

Der nächste EurObserv'ER-Marktbericht erscheint zum Thema Wärmepumpen.

Download

EurObserv'ER veröffentlicht eine interaktive Datenbank mit den Barometerindikatoren unter www.energies-renouvelables.org (in französischer Sprache) und unter www.eurobserv-er.org (in englischer Sprache). Klicken Sie auf das Banner „Interactive EurObserv'ER Database“, um die Barometerdaten als Arbeitsblatt für eine Tabellenkalkulation herunterzuladen.



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



Dieser 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 (SI) 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