

FÖRDERUNG VON BIOKRAFTSTOFFEN IN EUROPA



Den Verkehr umweltfreundlicher machen

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 **Vorstellung der EU-Biokraftstoffrichtlinie**
- 2 **Umweltfreundlicherer Verkehr – im größeren Kontext**
- 5 **Worum handelt es sich bei Biokraftstoffen?**
- 7 **Biokraftstoffe – eine Bestandsaufnahme**
- 9 **Die EU-Biokraftstoffrichtlinie – Inhalt und Wirkung**
 - Realistische Ziele
 - Geeignete Maßnahmen
 - Steuern
 - Die Zielwerte für 2010: laufende Überwachung der Fortschritte
 - Die Akzeptanz des Verbrauchers gewinnen
 - Langfristige Strategie
- 12 **Steuern künftiger Entwicklungen**



Die Generaldirektion Energie und Verkehr der Europäischen Kommission widmet sich der Entwicklung und Umsetzung der Politik in diesen eng miteinander verflochtenen Bereichen. Im Grünbuch 2000 „*Hin zu einer europäischen Strategie für Energieversorgungssicherheit*“ wurden Europas Strukturschwächen analysiert: steigender Energieverbrauch bei gleichzeitig zunehmender Abhängigkeit von Energieeinfuhren. Um jedoch ihren im Kioto-Protokoll eingegangenen Verpflichtungen nachzukommen, muss die EU zugleich die Erzeugung von Treibhausgasen verringern. Im Grünbuch wird eine Strategie zur Diversifizierung der Energieeinfuhren, zur Verringerung des Energieverbrauchs in Europa durch eine effizientere Energienutzung und zu einer stärkeren Nutzung erneuerbarer Energieträger entworfen. Die Förderung des Einsatzes von Biokraftstoffen im Verkehrssektor – einer der größten Energieverbraucher Europas – wird einen Beitrag zur Erreichung der Ziele leisten, die im Grünbuch vorgegeben wurden.

Veröffentlicht von: Europäische Kommission, Generaldirektion Energie und Verkehr
B-1049 Brüssel
http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/index_de.html

Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2004
ISBN 92-894-6670-7
© Europäische Gemeinschaften, 2004

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.
Manuskript abgeschlossen am 26. Juli 2004
Fotos mit freundlicher Genehmigung von AEQM e.V., Europäische Gemeinschaften, GAVE,
Pohjolan Voima – Tapio Ruotsalainen, Systèmes Solaires, UFOP

Printed in Belgium



VORSTELLUNG DER EU-BIOKRAFTSTOFFRICHTLINIE

Die Biokraftstoffrichtlinie ⁽¹⁾ ist Teil einer aktiven europäischen Energiepolitik mit dem Ziel, die Energienutzung zu optimieren und gleichzeitig die für das sozioökonomische Wachstum Europas nötige Energieversorgung zu sichern und Nachhaltigkeit zu fördern. Sowohl erneuerbare Energieträger als auch eine effizientere Energienutzung spielen dabei eine Rolle. Die EU hat eine Reihe von Richtlinien erlassen mit dem Ziel, erneuerbare Energieträger und eine effizientere Energienutzung zu fördern. Diese Richtlinien haben für die Politik der Mitgliedstaaten die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen, damit eine ganze Reihe von Zielsetzungen im Energiebereich realisiert werden, z. B. bei Heizung, Strom und Verkehr. Die hier erläuterte Biokraftstoffrichtlinie ist eine dieser Richtlinien.

Die Biokraftstoffrichtlinie betrifft die im Verkehrsbereich verwendete Energie. Die 2003 erlassene Richtlinie hat das Ziel, herkömmliche Kraftstoffe im Verkehrssektor – aus Mineralöl hergestellten Dieselmotorkraftstoff und Benzin – durch aus landwirtschaftlichen Kulturen gewonnene Biokraftstoffe, vor allem Biodiesel und Bioethanol, zu ersetzen. Zur Realisierung dieses Ziels gibt diese Richtlinie [zusammen mit der Richtlinie zur Besteuerung von Energie ⁽²⁾] zunächst Orientierungsziele vor und stellt dann den rechtlichen Rahmen auf für steuerrechtliche und andere nationale Maßnahmen zur Förderung von Biokraftstoff. Biokraftstoffe dienen der europäischen Energiepolitik in verschiedenen Bereichen. Durch ihre problemlose Herstellung in Europa tragen sie zur Diversifizierung der Energiequellen und damit zur Versorgungssicherheit bei. Darüber hinaus wirken sich Biokraftstoffe wegen ihrer nichtfossilen Herkunft auf die Umwelt günstiger aus und unterstützen so Europas Bestreben, den im Zusammenhang mit dem Klimaschutz eingegangenen Verpflichtungen nachzukommen.

Die Biokraftstoffrichtlinie gibt Richtwerte vor, wonach der Anteil von Biokraftstoff an allen Kraftstoffarten im Verkehrsbereich im Jahr 2005 2 % und spätestens 2010 5,75 % betragen soll. Die Mitgliedstaaten müssen ihre eigenen nationalen Ziele für den Ersatz herkömmlichen Kraftstoffs durch Biokraftstoff festlegen, dabei jedoch die allgemeinen europäischen Zielvorgaben berücksichtigen.

Die Realisierung der Ziele beim Biokraftstoff wird Auswirkungen auf viele andere Politikbereiche haben, z. B. die Landwirtschaft, die Finanzen, den internationalen Handel und die Beschäftigung. Dies erfordert ein umsichtiges Vorgehen bei der Erstellung des Maßnahmenkatalogs für die Förderung von Biokraftstoffen, da nachteilige Auswirkungen in einem anderen Bereich entstehen könnten. In der Richtlinie wurde dieser Vielschichtigkeit Rechnung getragen, indem eine regelmäßige Berichterstattung der Mitgliedstaaten an die Kommission vorgeschrieben wurde mit dem Ziel, Fortschritte zu bewerten und Maßnahmen auf ihre Zweckmäßigkeit hin zu überprüfen.

Die Biokraftstoffrichtlinie hat das Ziel, Veränderungen im Verkehrsbereich herbeizuführen. Dabei handelt es sich um ein schwieriges politisches Aufgabenfeld, da dieser sehr stark von einem fossilen Brennstoff – Mineralöl – abhängig ist, der sich nur schwer durch einen anderen austauschen lässt, und weil wir als Bürger unsere Autos schätzen gelernt haben wegen der Freiheit und Mobilität, die sie uns bieten. Darüber hinaus stellt es sich als schwierig heraus, die Industrie dazu zu bewegen, den Gütertransport von der Straße auf die Schiene und auf Schiffe zu verlagern. Jedoch sind die derzeitigen Entwicklungen in der Personen- und Güterbeförderung langfristig nicht tragbar. Die Biokraftstoffrichtlinie unterstützt uns bei der Lösung dieser komplexen Probleme.

⁽¹⁾ Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor (ABl. L 123 vom 17.5.2003, S. 42).

⁽²⁾ Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom (ABl. L 283 vom 31.10.2003, S. 51).



UMWELTFREUNDLICHERER VERKEHR – IM GRÖßEREN KONTEXT

Europa ist bei der Entwicklung vielfältiger erneuerbarer Energieträger weltweit führend. Dies ist das Ergebnis nachhaltiger Anstrengungen auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene über einen mehr als 25-jährigen Zeitraum hinweg. Das Weißbuch von 1997 „Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger“⁽³⁾ trug der Tatsache Rechnung, dass erneuerbare Energieträger in Europa noch ungenügend genutzt werden. Es hat ein deutliches politisches Signal und einen Impuls gegeben mit dem Ziel, den Anteil erneuerbarer Energieträger am europäischen Bruttoenergieverbrauch bis 2010 von 6 % auf 12 % zu erhöhen.

Abhängigkeit und ihre Risiken

Das Grünbuch zur Energieversorgungssicherheit aus dem Jahr 2000⁽⁴⁾ hat Besorgnis über Europas Abhängigkeit von Energieeinfuhren ausgelöst. Europa importiert derzeit 50 % seines gesamten Energiebedarfs und macht dadurch unser soziales und wirtschaftliches Wohlergehen anfälliger für die Auswirkungen von Ereignissen an anderen Orten des Globus. Und diese Abhängigkeit nimmt derzeit noch zu, was zur Folge hat, dass künftige Generationen sogar noch mehr dem Risiko einer Versorgungsstörung ausgesetzt sind. Der Verkehrssektor ist dabei noch gefährdeter, da dieser Bereich sehr stark von Erdöl abhängig ist, wovon 80 % importiert werden.

Dem Grünbuch zufolge wird zwischen 1998 und 2010 in der EU-15 mit einer Zunahme bei der Personenbeförderung um 19 % und beim Güterverkehr um 38 % gerechnet. Das Wachstum in den neuen Mitgliedstaaten wird sogar noch schneller sein, da deren Volkswirtschaften das europäische Entwicklungsniveau erreichen werden. Die Abhängigkeit vom Öl bringt das erhebliche Risiko gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Störungen mit sich, sollte die Versorgung stocken. Dem Grünbuch zufolge sind daher einheimische, diversifizierte erneuerbare Energieträger ein zentraler Bestandteil von Europas Energiestrategie, wobei Biokraftstoffe eine interessante Option darstellen. Laut Grünbuch wird für den Ersatz herkömmlicher durch alternative Treibstoffe wie Biokraftstoffe, Erdgas und Wasserstoff ein bis 2020 zu erreichender Zielwert von 20 % vorgegeben.

Engagement und Verpflichtungen

Im Jahr 1997 wurde das internationale Kioto-Protokoll zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen unterzeichnet. Da Europa etwa 14 % der zur weltweiten Klimaerwärmung beitragenden Treibhausgase erzeugt, ist die EU entschlossen, bei den Ursachen für den Klimawandel anzusetzen.

⁽³⁾ Europäische Kommission 1997, Weißbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan. Energie für die Zukunft: Erneuerbare Energieträger. KOM(97) 599 endg.

⁽⁴⁾ Europäische Kommission 2000, Grünbuch – Hin zu einer europäischen Strategie für Energieversorgungssicherheit. KOM(2000) 769 endg.

Die EU hat sich in Kioto verpflichtet, bis zum Jahr 2010 ihre jährlichen Treibhausgasemissionen, verglichen mit der Emissionsmenge von 1990, um 8 % zu verringern.

Der Kraftstoffverbrauch im Verkehrssektor beläuft sich auf 32 % des EU-Gesamtenergieverbrauchs bei einer erwarteten erheblichen Zunahme des Straßenverkehrs. Deshalb kommt der verstärkten Nutzung alternativer Kraftstoffe eine entscheidende Bedeutung zu bei der Erreichung des Richtwerts von 12 % für die erneuerbaren Energieträger. Der gesamte Verkehrssektor erzeugt 28 % der europäischen CO₂-Emissionen, wobei bis zum Jahr 2010 90 % des Zuwachses aus dem Straßenverkehr stammen werden. Deshalb kommt der Einführung alternativer Kraftstoffe, die die CO₂-Emissionen verringern, eine entscheidende Bedeutung bei der Einhaltung der in Kioto eingegangenen Verpflichtungen zu.

Das 2001 herausgegebene Weißbuch zur Europäischen Verkehrspolitik ⁽⁵⁾ verdeutlicht die Notwendigkeit eines neuen rechtlichen Rahmens zur Förderung alternativer Kraftstoffe im Verkehrssektor. Das Weißbuch fordert eine Harmonisierung der Besteuerung herkömmlicher Kraftstoffe, was es ermöglichen würde, die tatsächlichen Kosten einschließlich der durch Umweltschäden entstandenen zu berücksichtigen. Zugleich wird eine rasche Verabschiedung von Steuerbefreiungen für alternative Kraftstoffe vorgeschlagen.

Anreize für eine Änderung der Gewohnheiten

Hintergrund ist Europas Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. In dieser Strategie kommt dem Verkehrssektor eine zentrale Bedeutung zu, wobei er zugleich einige der schwierigsten Probleme aufweist. Das derzeitige Konzept der Güterbeförderung auf der Straße und der Nutzung des Autos in Europa ist auf Dauer nicht tragbar: Es verschmutzt Städte, belastet die Gesundheit, überlastet das Straßennetz und verringert die Produktivität. Einfach ausgedrückt: Wir fahren zu viel, zahlen aber nicht alle dadurch entstehenden Kosten. Denn in den Betriebskosten eines Autos sind die Kosten für die Reinigung von Denkmälern, den Bau von Krankenhäusern oder die Klimaschutzmaßnahmen nicht enthalten. Dies sind externe, von der Gesellschaft als Ganzes zu zahlende Kosten, für die selbst künftige Generationen noch herangezogen werden. Pkw und Lkw sind jedoch sowohl für die Gesellschaft als auch für die Wirtschaft von großem Nutzen, weshalb es unterschiedlicher Ansätze bedarf, um einerseits die Entwicklung von Alternativen zu Pkw und Lkw und andererseits alternative Kraftstoffe zu fördern. Deshalb ist es wichtig, nicht nur den Gebrauch des Autos einzuschränken, sondern diesen umweltfreundlicher zu gestalten, um die negativen Auswirkungen auf Umwelt und Wirtschaft zu verringern. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, besteht darin, den Einsatz von Biokraftstoffen zu fördern.

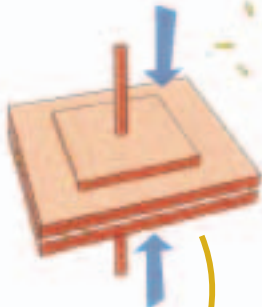
⁽⁵⁾ Weißbuch der Kommission „Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“. KOM(2001) 370 endg.



Biodiesel



Rapssaat



Pressen

1

Raffinierung
Neutralisierung

2

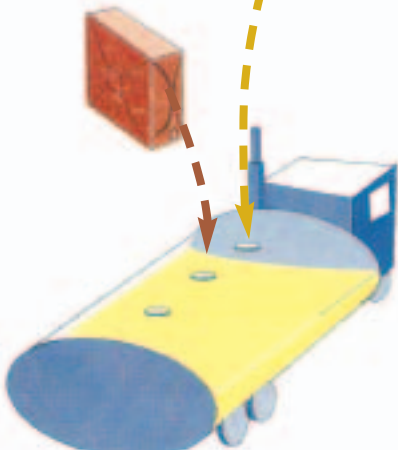
Biodiesel

+ Alkohol

Reiner Biodiesel in
modifizierten Motoren

Methylester, Beimengung
zu Dieselöl
5 % für Privatfahrzeuge
30 % für Flottenfahrzeuge

Dieselöl



Bioethanol



Weizen



Zuckerrüben



Zucker-
extraktion

3

Fermentierung
Destillation

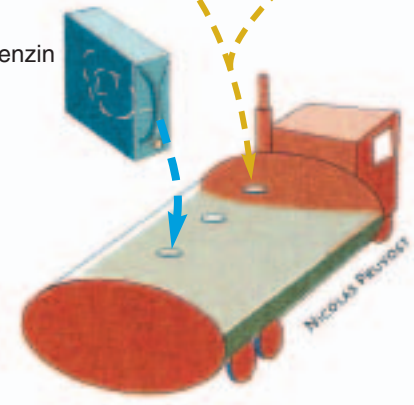
Bioethanol

+ Isobutylen

ETBE
bis zu 15 % in Benzin

in der Regel 5%iger Zusatz zu
Benzin (bis zu 85 % bei Motoren
für flexiblen Mischbetrieb)

Benzin



oder



Die wichtigsten Herstellungsverfahren und Verwendungszwecke für Biokraftstoffe

Es gibt noch weitere Rohstoffe (z. B. Biodiesel aus Sonnenblumenöl) und Herstellungsverfahren (z. B. Biodiesel aus Altspeiseöl).
Basierend auf einer Zeichnung von Nicolas Pruvost für die Zeitschrift *Systèmes Solaires*. Mit freundlicher Genehmigung des Verlags.



WORUM HANDELT ES SICH BEI BIOKRAFTSTOFFEN?

Bei Biokraftstoffen handelt es sich um flüssige oder gasförmige Treibstoffe, die aus Pflanzenmaterial und pflanzlichen Rückständen, z. B. landwirtschaftlichen Kulturen, Siedlungsabfällen oder land- und forstwirtschaftlichen Nebenprodukten, hergestellt werden. Durch Biokraftstoffe werden herkömmliche Kraftstoffe in Fahrzeugmotoren entweder ganz oder teilweise in Form einer Kraftstoffmischung ersetzt. Die Hauptarten von Biokraftstoffen und die damit zusammenhängenden Umwandlungstechnologien werden weiter unten beschrieben und das Herstellungsverfahren in der Abbildung veranschaulicht.

Bioethanol wird vorwiegend durch Vergärung von Körnern mit hohem Zucker- oder Stärkegehalt, z. B. Getreide, von Zuckerrüben oder von Sorghum-Kulturen gewonnen. Mit einem Anteil von gewöhnlich 5 % wird es herkömmlichem Benzin als Zusatz beigemischt. Diese Ethanolmischung kann in modernen Ottomotoren mit Fremdzündung ohne technische Veränderungen verwendet werden. Modifizierte Motoren, wie in Fahrzeugen mit flexiblem Mischbetrieb, können sowohl mit 85%igen Ethanolmischungen als auch mit reinem Ethanol oder herkömmlichem Kraftstoff betrieben werden.

ETBE ⁽⁶⁾ wird aus der Reaktion von Bioethanol und Isobutylen gewonnen. ETBE wird mit einer bis zu 15%igen Beimischung zu herkömmlichem Benzin verwendet. Es ist weniger flüchtig als Ethanol, bedarf aber eines zusätzlichen Produktionsschrittes. Bioethanol und ETBE haben beide den Vorteil einer hohen Oktanzahl.

Biodiesel wird vorwiegend aus Ölfrucht-Kulturen wie Raps und Sonnenblumen gewonnen, auch wenn Ölabfälle aus Koch- und Tierfetten ebenfalls verarbeitet werden können. Die extrahierten Öle werden mittels Umesterung in Biodiesel (Methylester) umgewandelt. Biodiesel findet seine Verwendung gewöhnlich als 5%ige

Beimischung in Kraftfahrzeugen mit Selbstzündungsmotor (Dieselmotor), als bis zu 30%ige Beimischung in Fahrzeugen lokaler Fahrzeugflotten, z. B. in Stadtbussen, und in Reinform oft auch in modifizierten Motoren.

Biogas ist das Ergebnis anaerober Vergärung organischer Stoffe, die eine Mischung aus Methan (bis zu 60 %) und Kohlendioxid hervorbringt. Organische Abfälle, wie Dung, Rückstände aus der Nahrungsmittelherstellung, aber auch Klärschlamm aus öffentlichen Kläranlagen, dienen als Rohstoffe zur Gewinnung von Biogas in zu diesem Zweck konstruierten Reaktoren. Außerdem lässt sich Biogas als Deponiegas auf Mülldeponien gewinnen. Dessen Verwendung im Verkehrsbereich ist derzeit aber begrenzt. Biogas kann in Fahrzeugen Verwendung finden, die mit Erdgas betrieben werden.

Biokraftstoffe aus Holz: Bioethanol wird derzeit aus Energiekulturen mit hohem Zucker- und Stärkegehalt gewonnen. Pflanzen bestehen jedoch überwiegend aus Lignin und Zellulose, aber nicht aus Stärke. Das Problem besteht darin, Zellulose in Bioethanol umzuwandeln. Die Forschung versucht derzeit eine Lösung zu finden. Eine sich zurzeit in der Demonstrationsphase befindliche Möglichkeit besteht in einem Verfahren zur rationellen Umwandlung von Lignin und Zellulose mittels enzymatischer Fermentation. Eine andere Möglichkeit ist die Umwandlung der Biomasse in so genanntes Synthesegas, das dann katalytisch in synthetischen Dieselkraftstoff oder in alkoholartigen Biokraftstoff umgewandelt werden kann. Diese Verfahren hätten bedeutende Vorteile: Damit würde eine größere Bandbreite an Rohstoffen für die Produktion von Biokraftstoffen zur Verfügung stehen, z. B. Gräser, Bäume und verschiedenste Arten landwirtschaftlicher Rückstände. Außerdem würden so die Energieeffizienz über den gesamten Lebenszyklus bedeutend verbessert und die Emissionen von Treibhausgasen weiter verringert werden.

⁽⁶⁾ Ethyl-ter-butylether (ETBE).

Biokraftstoffe und ihre zahlreichen Vorteile

Biokraftstoffe besitzen zwei wichtige Merkmale, die ihre schnelle und allgemeine Akzeptanz begünstigen: 1. Biokraftstoffmischungen können in modernen Fahrzeugen verwendet werden, ohne dass Veränderungen am Motor notwendig sind. Das bedeutet für den Verbraucher einen reibungslosen Übergang zur Nutzung von Biokraftstoffen. 2. Investitionen in eine neue Infrastruktur werden vermieden, da Biokraftstoffe über das bestehende Verteilungssystem, d. h. über Tankstellen mit herkömmlichem Kraftstoffangebot, allgemein angeboten werden können. Diese beiden Merkmale sind bedeutende Vorteile für eine schnelle Akzeptanz von Biokraftstoffen im Personenverkehr.

Da Biokraftstoffe aus Bäumen und anderen Pflanzen gewonnen werden, sind sie so genannte erneuerbare Energieträger und tragen zur Erreichung des europäischen Richtwerts bei, der für erneuerbare Energieträger einen Anteil von 12 % vorgibt. Für die Dauer ihres Lebenszyklus verhalten sie sich darüber hinaus mehr oder weniger kohlenstoffneutral. Wenngleich bei den verschiedenen Produktionsschritten eine geringe Menge an Emissionen entsteht, wird die von einem mit Biokraftstoff betriebenen Auto erzeugte Menge an Treibhausgasen durch die Absorption von Treibhausgasen durch den organischen Rohstoff während seiner Wachstumsphase ausgeglichen. Moderne Biokraftstoffe produzieren also allgemein während ihres Lebenszyklus durchschnittlich zwei Drittel weniger Treibhausgasemissionen als herkömmliche Kraftstoffe für den Verkehr. Da 28 % der europäischen Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrssektor stammen, leisten die beim Einsatz von Biokraftstoffen erzielten Verringerungen einen bedeutenden Beitrag zur Erfüllung der von Europa im Rahmen des Kyoto-Protokolls eingegangenen Verpflichtungen.

Biokraftstoffe liefern mehr Energie, als für ihre Herstellung benötigt wird, d. h. ungefähr zweimal mehr bei aus Zuckerrüben gewonnenem Bioethanol und dreimal mehr bei aus Pflanzenöl gewonnenem Biodiesel. Ihre Energiebilanz fällt daher außerordentlich positiv aus.

Auf unproduktiven landwirtschaftlichen Flächen ließen sich bis zu 5 % des europäischen Bedarfs an Kraftstoff für den Verkehrssektor erzeugen, wobei Wald, Wiesen und Abfall noch wesentlich ergiebiger wären. Außerdem würde eine Nachfrage nach Biokraftstoffen Europas Energieversorgung diversifizieren. Da Biokraftstoffe heimische Energieträger sind, tragen sie zur Sicherheit bei der Energieversorgung im anfälligen Verkehrssektor bei. Auch Einfuhren von Biokraftstoffen tragen zur Versorgungssicherheit bei, da so die Einfuhrquellen diversifiziert werden.

Die allgemeine Einführung von Biokraftstoffen hätte in mehreren EU-Politikbereichen positive Auswirkungen. In der Forst- und Landwirtschaft würde eine starke Nachfrage nach Biokraftstoffen innovative Energieprodukte und Bodennutzungsformen fördern und unproduktive, stillgelegte Flächen in den Produktionsprozess mit einbeziehen. Die Auswirkungen eines Handels mit heimischen Biokraftstoffen auf den Arbeitsmarkt sind beträchtlich. In Schätzungen wird davon ausgegangen, dass ein Biokraftstoffanteil von 1 % an der Gesamtkraftstoffmenge für den Verkehrssektor zwischen 45 000 und 75 000 neue Arbeitsplätze, vor allem in ländlichen Gegenden, schaffen würde ⁽⁷⁾. Da außerdem die Auswirkungen auf die Landwirtschaft und den Arbeitsmarkt in strukturschwächeren Regionen am größten wären, würde die Nachfrage nach Biokraftstoffen die europäische Kohäsionspolitik unterstützen – dies vor allem in den neuen Mitgliedstaaten mit ihren großen landwirtschaftlichen Ressourcen.

⁽⁷⁾ KOM(2001) 547 endg. vom 27.11.2001: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über alternative Kraftstoffe für den Straßenverkehr und ein Bündel von Maßnahmen zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen.





BIOKRAFTSTOFFE – EINE BESTANDSAUFNAHME

B iokraftstoffe sind keine neue Erfindung. Der erste Dieselmotor wurde im Jahr 1900 auf der Pariser Weltausstellung vorgeführt: mit reinem Erdnussöl als Kraftstoff. Da jedoch Rohöl billiger und leichter verfügbar war, wurden schließlich Benzin und Diesel im Verkehrssektor zu den Hauptkraftstoffarten des 20. Jahrhunderts.

Als Teil ihrer Strategie zur Förderung erneuerbarer Energieträger unterstützt die EU bereits seit zwei Jahrzehnten die Forschung im Bereich der Biokraftstoffe. Im Mittelpunkt stehen dabei umweltfreundlichere und kostengünstigere Umwandlungstechnologien, die Optimierung der Motortechnik im Hinblick auf die Nutzung von Biokraftstoffen und sozioökonomische Aspekte. Die EU unterstützt mit ihren Programmen für Forschung und technologische Entwicklung zahlreiche Demonstrationsvorhaben und fördert die Verbreitung von Biokraftstoffen mit diversen Maßnahmen im Rahmen des Altener-Programms, das nun in das Programm „Intelligente Energie – Europa“ 2003-2006 integriert ist. Ansatzpunkt bei der Förderung dieser Vorhaben ist dabei oft die lokale Ebene, z. B. die Förderung von Biokraftstoffen im öffentlichen Nahverkehr.

Biokraftstoffe werden heute in Europa in Mischungen mit herkömmlichen Kraftstoffarten verkauft. Dabei werden von den großen Ölgesellschaften häufig „Umweltzeichen“ oder Kennzeichnungen als „Umweltkraftstoff“ verwendet. Die verkauften Mengen sind jedoch gering und der Anteil an der Mischung beschränkt sich bei Privatfahrzeugen gewöhnlich auf 5%. Höhere Mischanteile werden im öffentlichen Bereich verwendet. So nutzen heute viele europäische Städte Biokraftstoffe für ihre Fahrzeugflotten im öffentlichen Nahverkehr, bei Schulbussen und den Dienstfahrzeugen der Behörden. Auf Biokraftstoffe entfällt derzeit weniger als 1% des Gesamtkraftstoffverbrauchs im europäischen Verkehrssektor. Während der letzten zehn Jahre ist dieser Anteil jedoch kontinuierlich gestiegen. Vorrangiges Ziel der Biokraftstoffrichtlinie ist die Schaffung von Rahmenbedingungen für eine beschleunigte Akzeptanz von Biokraftstoffen.



Wer in Europa produziert Biokraftstoffe?

Die meisten Biokraftstoffe aus kommerzieller Herstellung basieren heute in Europa auf Zuckerrüben, Weizen und Raps, wobei diese Rohstoffe zu Bioethanol/ETBE und Biodiesel umgewandelt werden. Im Jahr 2003 wuchs die Gesamtmenge des in der EU-25 produzierten Biokraftstoffs um 28 %.

Im Jahr 2003 wurden in neun Ländern der EU-25 1 504 000 t Biodiesel hergestellt (siehe Tabelle). Deutschland war Spitzenreiter, gefolgt von Frankreich und Italien. Diese drei Länder erhöhten im Lauf des Jahres 2003 ihre Produktion, vor allem Deutschland und Italien, wo die Auswirkungen der Biodiesel begünstigenden Gesetze zur Akzeptanz dieses alternativen Kraftstoffs beitragen.

Im Jahr 2003 betrug in der EU-25 die Produktion von Bioethanol 446 140 t. Nur fünf Staaten produzierten Bioethanol. Spanien liegt dabei an der Spitze, gefolgt von Polen, Frankreich, Schweden und der Tschechischen Republik. Bioethanol als unmittelbarer Zusatz zu Benzin findet zunehmende Verwendung. In Frankreich, Spanien und Polen wird derzeit der überwiegende Anteil oder sogar die gesamte Bioethanolproduktion in ETBE umgewandelt. In Schweden und der Tschechischen Republik wird Bioethanol unverändert als unmittelbarer Zusatz verwendet.

In anderen Mitgliedstaaten befindet sich die Herstellung von Biokraftstoff für den Verkehrssektor in der Versuchsphase und umfasst Pilotvorhaben in der Landwirtschaft und im Produktionssektor, die ergänzt werden durch die Nutzung von Biokraftstoffen in Fahrzeugflotten des öffentlichen Sektors.

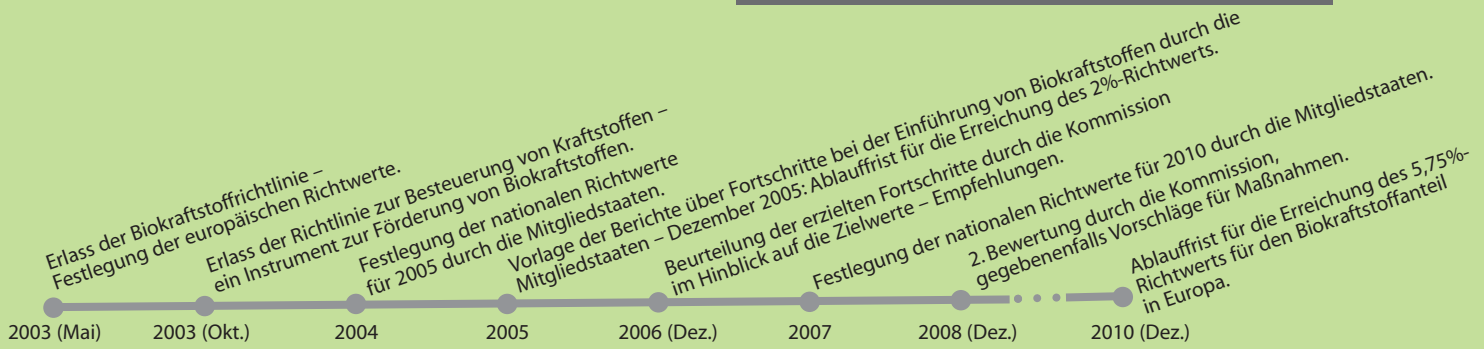
Biokraftstoffe weltweit

Bei der Weltproduktion von Biokraftstoffen für den Verkehrssektor liegen Brasilien und die USA an der Spitze, mit dem Produktionsschwerpunkt Bioethanol (bei Biodiesel ist Europa Spitzenreiter). Die Herstellung von Bioethanol in Brasilien begann 1975 mit der Verwendung von Zuckerrohr als Rohstoff. Seit diesem Zeitpunkt ist Brasilien weltweit der größte Produzent. Die Produktion von Bioethanol in Brasilien betrug im Jahr 2003 9,9 Mio. t – das mehr als 20fache der europäischen Produktionsmenge. Das in Brasilien verkaufte Benzin enthält ungefähr 25 % Bioethanol. In den Vereinigten Staaten wird aus Mais hergestelltes Bioethanol seit den 80er-Jahren in Kraftstoffmischungen verwendet. Die Jahresproduktion liegt bei über 8 Mio. t. In den Vereinigten Staaten wird Bioethanol als 10%ige Beimischung zum herkömmlichen Kraftstoff verwendet. Die hohe Produktion in Brasilien und den USA erklärt sich aus dem frühzeitigen Einstieg in Biokraftstoffe – eine Entscheidung, die vor allem durch das Bestreben motiviert war, die Abhängigkeit von Einfuhren zu verringern und das in der Landwirtschaft steckende Potenzial zu nutzen.

Biokraftstoffproduktion in der EU-25 im Jahr 2003 ⁽⁸⁾

Mitgliedstaat	Biodiesel (t)	Bioethanol (t)
Tschechische Republik	70 000	5 000
Dänemark	41 000	-
Deutschland	715 000	-
Spanien	6 000	180 000
Frankreich	357 000	77 200
Italien	273 000	-
Österreich	32 000	-
Polen	-	131 640
Schweden	1 000	52 300
Vereinigtes Königreich	9 000	-
Insgesamt (EU-25)	1 504 000	446 140

⁽⁸⁾ Quelle: EurObserver, 2004 European barometer of renewable energies (<http://www.energies-renouvelables.org/>).



DIE EU-BIOKRAFTSTOFFRICHTLINIE – INHALT UND WIRKUNG

Die Biokraftstoffrichtlinie⁽⁹⁾ fördert die stärkere Verwendung von Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrsbereich. Ziel ist dabei, Europa zu unterstützen bei der Einhaltung seiner Strategie und seiner Verpflichtungen im Hinblick auf eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen, bei der Verbesserung der Energieversorgungssicherheit und bei der intensiveren Nutzung erneuerbarer Energieträger. Die Richtlinie enthält zu diesem Zweck verschiedene Bestimmungen für die Mitgliedstaaten. Darin wird jeder nationalen Regierung der nötige Spielraum zugestanden, die für ihre innerstaatlichen Bedingungen besten technologischen, finanziellen und sozialen Entscheidungen zu treffen.

Realistische Ziele

Für den Ersatz herkömmlicher Kraftstoffe im Verkehrssektor durch Biokraftstoffe gibt die Richtlinie einen europaweiten Richtwert von 5,75 % vor. Dieser soll im Dezember 2010 erreicht sein, mit dem Zwischenziel von 2 % bis Dezember 2005. Die Mitgliedstaaten müssen unter Berücksichtigung der europäischen Zielvorgaben ihre eigenen nationalen Richtwerte bestimmen und diese ihrer nationalen Politik und den Maßnahmen zugrunde legen, die darauf abzielen, für Biokraftstoffe einen Mindestanteil am heimischen Energiemarkt aufzubauen.

In jedem Mitgliedstaat stellt sich die Lage anders dar. Es gibt Unterschiede beim Klima, bei der Bodennutzung und bei der Verfügbarkeit von biokraftstofftauglicher, jedoch für andere Energiezwecke verwendeter Biomasse. Vor diesem Hintergrund wird in der Richtlinie die Notwendigkeit von Flexibilität anerkannt, und die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, individuelle, ihre innerstaatlichen Bedingungen widerspiegelnde Richt-

werte festzusetzen. Wenn ein Wert aufgrund besonderer einzelstaatlicher Erwägungen von dem in der Richtlinie vorgeschlagenen abweicht, ist der Mitgliedstaat gehalten, dies mit klaren Argumenten zu begründen.

Geeignete Maßnahmen

Biokraftstoffe bedürfen finanzieller Unterstützung. Steuerliche Begünstigung ist die wichtigste, den Mitgliedstaaten zur Verfügung stehende Unterstützungsmaßnahme. Die Richtlinie zur Besteuerung von Energieerzeugnissen enthält besondere Bestimmungen⁽¹⁰⁾ im Hinblick auf Steuererleichterungen für Energie aus Biomasse und in Bezug auf differenzierte Besteuerungen als Fördermaßnahmen. Weitere Maßnahmen bestehen in der Förderung von Biokraftstoffen im öffentlichen Nahverkehr, in der Unterstützung von Forschung und technologischer Entwicklung sowie in Kampagnen zur Aufklärung über den Nutzen und die Verfügbarkeit von Biokraftstoffen. Die Richtlinie schränkt die Mitgliedstaaten bei den verschiedenen Möglichkeiten zur Erreichung ihrer Ziele und bei der Förderung von Biokraftstoffen nicht ein. Jedoch fordert sie sie auf sicherzustellen, dass Maßnahmen, mit denen eine bestimmte Art von Biokraftstoff gefördert werden soll, so ausgewählt und gestaltet werden, dass der gesamte Lebenszyklus dieses Biokraftstoffs Berücksichtigung findet. Dies geschieht unter Einbeziehung der Gesamtkohlenstoffbilanz und anderer Auswirkungen und indem solche Kraftstoffe vorrangig gefördert werden, die unter Umweltgesichtspunkten kosteneffektiv sind. Darüber hinaus müssen wettbewerbspolitische Aspekte, der Binnenmarkt und die Versorgungssicherheit bei den nationalen Entscheidungen berücksichtigt werden.

⁽⁹⁾ Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor (ABl. L 123 vom 17.5.2003, S. 42).

⁽¹⁰⁾ Artikel 16 der Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom (ABl. L 283 vom 31.10.2003, S. 51).

Steuern

Der vom Verbraucher gezahlte Preis für Kraftstoff wird in erster Linie durch die nationale Besteuerungspolitik bestimmt, denn die an den Tankstellen in ganz Europa ausgewiesenen Preise bestehen zu einem großen Teil aus nationalen Verbrauchs- und anderen Steuern. Steuerermäßigungen nur für Biokraftstoffe bieten sich als einfache Methode an. Die Auswirkungen dieser einfachen Methode sind in jedem Land unterschiedlich je nach Höhe der Mineralölsteuern. Die Richtlinie zur Besteuerung von Energieerzeugnissen schafft für die Mitgliedstaaten einen rechtlichen Rahmen, der es ihnen einerseits gestattet, bei der Besteuerung zwischen Biokraftstoffen und herkömmlichen Kraftstoffen zu unterscheiden, und andererseits den Zwängen des Binnenmarkts gerecht zu werden. Die Minderung der Steuerlast für Biokraftstoffe fördert nicht nur die Akzeptanz durch den Verbraucher, sondern ist auch ein wichtiger Anreiz für die Hersteller von Biokraftstoffen. Denn die Herstellungskosten für Biokraftstoff betragen derzeit mindestens das Zweifache der Kosten für herkömmliche Kraftstoffe. Deshalb wird eine Minderung der Lasten aufseiten der Hersteller Anreize schaffen für Investitionen in die Produktion von Biokraftstoff. Wenigstens sieben Mitgliedstaaten haben von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht und Biokraftstoffe entweder teilweise oder ganz von der Steuer befreit: Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Die Zielwerte für 2010: laufende Überwachung der Fortschritte

Die Richtlinie sieht vor, dass die Mitgliedstaaten jährliche Berichte über die zur Förderung von Biokraftstoffen durchgeführten Maßnahmen und über den Anteil von Biokraftstoffen am inländischen Markt erstellen. Damit sollen die Fortschritte im Hinblick auf die zu erreichenden Zielwerte für Biokraftstoff überwacht werden. Darüber hinaus werden von ihnen Berichte über weitere nationale Initiativen zur Gewinnung von Energie aus Biomasse und über andere alternative Kraftstoffe für den Verkehrssektor erwartet. Die Kommission hat alle zwei Jahre einen Fortschrittsbericht hinsichtlich der Zielwerte für Biokraftstoffe vorzulegen. Der Bericht soll anhand der in den Mitgliedstaaten als geeignet oder weniger geeignet festgestellten Maßnahmen einen Überblick über die Förderung von Biokraftstoffen und deren Auswirkungen geben und vor allem folgende Bereiche abdecken: Kosteneffizienz von Fördermaßnahmen; Auswirkungen einer größeren Akzeptanz von Biokraftstoffen auf Umwelt und Wirtschaft; Auswirkungen auf Klima und Treibhausgasemissionen, und Nachhaltigkeit von zur Gewinnung von Biokraftstoffen verwendeten Energiekulturen. Dabei wird der gesamte Lebenszyklus von Biokraftstoffen berücksichtigt, um die für die Zukunft aussichtsreichsten Fördermaßnahmen



Frankreich – der Pionier bei den Biokraftstoffen

Biokraftstoffe sind für Frankreich nichts Neues. Französische Experimente mit Biokraftstoffen im späten 19. Jahrhundert zogen eine wachsende Produktion von Biokraftstoffen nach sich, die im Jahr 1936 das heutige Niveau um das Zweifache übertraf. Jedoch setzte die Konkurrenz der billigeren Kraftstoffe aus Erdöl der weiteren Entwicklung dieses neuen, innovativen Zweigs ein Ende. Mehrere Ölkrisen und kürzlich durchgeführte Reformen im Agrarbereich haben jedoch die französische Begeisterung für Biokraftstoffe am Leben gehalten. In den vergangenen zehn Jahren war Frankreich Spitzenreiter in Europa sowohl bei der Herstellung von Bioethanol als auch bei Biodiesel und wurde von diesem Platz erst vor kurzem verdrängt.

Da Frankreich über große landwirtschaftliche Ressourcen verfügt, kommt das französische Interesse für Biokraftstoffe nicht überraschend, sondern spiegelt vielmehr die besonderen nationalen Umstände wider. Im Gegensatz zu anderen in der Biokraftstoffproduktion führenden Staaten stellt Frankreich sowohl Bioethanol als auch Biodiesel in bedeutenden Mengen her. Dank einer klaren Strategie der Regierung und einer frühzeitigen Beteiligung von Landwirtschaft und Industrie wurde die Unterstützung für Produktionsanlagen für Biokraftstoffe überall in Frankreich gesichert. Derzeit sind 13 Anlagen für Bioethanol, vier für Biodiesel und drei Raffinerien für ETBE in Betrieb. Darüber hinaus bestehen Steuererleichterungen für Biokraftstoffe, was das anhaltende Wachstum der Branche fördert. Biodiesel kommt in Form einer 5%igen Beimischung zu herkömmlichem Kraftstoff bei Privatfahrzeugen und in höheren Beimischungen bei Fahrzeugen des öffentlichen Sektors zur Verwendung.

Bei „Partenaires Diester“⁽¹⁾ handelt es sich um einen Zusammenschluss von 30 Städten, die den öffentlichen Nahverkehr mit „Diester“ – Markenname einer 30%igen Biodieselbeimischung – betreiben. Die 1994 gestartete Initiative wird von Landwirtschaftsverbänden, Kraftfahrzeugherstellern und Mineralölgesellschaften unterstützt. In den beteiligten Städten werden die Fahrzeugflotten, d. h. Busse, Müll- und weitere Nutzfahrzeuge, mit Diestermischungen betrieben. Derzeit werden über 4 000 Fahrzeuge in dieser Weise betankt, die eine Strecke von mehr als 200 Mio. km zurückgelegt haben. Das Ziel von „Partenaires Diester“ ist die Förderung von Biokraftstoffen, vor allem aber von Mischungen mit einem höheren Anteil an Biodiesel wegen ihrer positiven Auswirkungen auf die Umwelt. Die Mitgliedschaft wurde kürzlich auch privaten Unternehmen ermöglicht, die über große Fahrzeugflotten verfügen und ein starkes Interesse an einem Umstieg auf Biokraftstoffmischungen bekundeten. Dies ist das Ergebnis der von „Partenaires Diester“ erzielten, sehr positiven Wahrnehmung durch die Öffentlichkeit.

Seit mehreren Jahrzehnten wird in Frankreich am Aufbau einer Biokraftstoffbranche gearbeitet. Für die bisherigen Erfolge hat sich eine klare nationale Strategie mit langfristigen Fördermaßnahmen als unabdingbar erwiesen.

⁽¹⁾ Siehe <http://www.partenaires-diester.com/>

zu ermitteln. Auf der Grundlage der in diesem Bericht festgehaltenen Ergebnisse kann die Kommission eine Änderung der Zielwerte vorschlagen, einschließlich verbindlicher Zielwerte für den Fall, dass nationale Zielwerte offensichtlich ohne ausreichende Begründung nicht erreicht werden.

Die Akzeptanz des Verbrauchers gewinnen

Wenn erreicht werden soll, dass Kraftfahrzeughersteller ihren Kunden Biokraftstoffe empfehlen und dass diese Kunden sich dann bei jeder Tankfüllung für Biokraftstoffe entscheiden, dann müssen beide Vertrauen in die Leistungsfähigkeit und den Nutzen desselben haben. Bei den Verbrauchern zunächst die Nachfrage nach Biokraftstoffen zu wecken ist ein wichtiger Bestandteil der Förderung von Biokraftstoffen.

Deshalb müssen Biokraftstoffe den technischen und qualitativen Normen genügen, die das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit und die Verlässlichkeit des Motors schaffen. Das Ziel besteht darin, die aktuellen technischen Normen, auch in Bezug auf Emissionen und Motorverschleiß, zu erreichen. Die Richtlinie sieht vor, dass die Kommission und die Normungsgremien diese Normen überwachen und sie gegebenenfalls anpassen und weiterentwickeln, um das Vertrauen von Verbrauchern und Industrie in Biokraftstoffe zu sichern. Eine kürzlich erlassene Richtlinie über die Qualität von Kraftstoffen⁽¹²⁾ ist ein erster Schritt in diese Richtung. Diese Richtlinie sieht eine Überprüfung im Jahr 2005 vor, die insbesondere Biokraftstoffe betreffen und zu einer entsprechenden Änderung der europäischen Normen führen wird.

Langfristige Strategie

In den Mitgliedstaaten, in denen Biokraftstoffe höchst erfolgreich sind, wurde dies augenscheinlich durch zielgerichtete Steuer- und Fördermaßnahmen erreicht, und zwar unabhängig von den jeweiligen nationalen Gegebenheiten oder der Verfügbarkeit von Ressourcen. Aus diesem Grund wurde in der Richtlinie auf längere Sicht die Möglichkeit vorgesehen, Beimischungen verbindlich vorzuschreiben, um sicherzustellen, dass die Zielwerte erreicht und die Förderkosten, d. h. Mindereinnahmen bei den Steuern und staatliche Beihilfen, in gerechter Weise von allen Mitgliedstaaten getragen werden. Im Hinblick auf eine langfristige Strategie wird in der Richtlinie hervorgehoben, dass die auf die Förderung bereits existierender Biokraftstoffe abzielende Ressourcensteuerung nicht andere Technologien im Bereich der erneuerbaren Energieträger ausschließen darf, z. B. die Umwandlung von Biomasse aus lignin- und zellulosehaltigem Material.

Österreich setzt Maßstäbe

Viel versprechende Forschungsergebnisse im Bereich alternative Kraftstoffe ließen Österreich im Jahr 1987 erste Pilotanlagen zur Gewinnung von Biodiesel in Betrieb nehmen und nur ein Jahr später erschienen die ersten Produktionsanlagen. Bei diesen ersten Biodieselfabriken handelte es sich um kleine, von landwirtschaftlichen Genossenschaften gegründete Betriebe. Diesen folgten in den frühen 90er-Jahren große industrielle Produktionsanlagen. Die rege Entwicklung beim Biodiesel wurde unterstützt durch frühzeitige Maßnahmen im Bereich der technischen Normen – so wurde die weltweit erste Biodieselnorm in Österreich festgelegt. Diese Entwicklung vermittelte den Herstellern von Dieselmotoren die notwendige Sicherheit, dass „mit Biokraftstoffen Gewinn zu machen ist“, und führte bei Dieseltraktoren schnell dazu, dass für den Betrieb mit Biodiesel Garantie geleistet wurde. Darüber hinaus sind in Österreich Biokraftstoffe, sowohl reiner Biodiesel als auch ausgewiesene Mischungen, steuerbefreit. Die Verwendung von reinem Biodiesel als Kraftstoff wird in Österreich gefördert, und die Preise liegen etwa 4 % unter denen für fossilen Diesel – ein weiterer Umstand, der zur wachsenden Akzeptanz beim Verbraucher beigetragen hat.

Der größte Teil des österreichischen Biodiesels wird aus Rapsöl gewonnen, doch werden auch andere, neuartige Quellen genutzt, wie z. B. wieder aufbereitetes Frittieröl aus Gaststätten. Jedes Jahr werden in ganz Österreich mehrere Tausend Tonnen gebrauchtes Frittieröl aus Gaststätten und Haushalten gesammelt. Diese Ölabbfälle werden dann zu Biodiesel aufgearbeitet. Ein wichtiger Faktor für ein erfolgreiches Recycling von Frittieröl ist die in Österreich entwickelte Logistik für die Sammlung von gebrauchten Speisefetten. Dieses System muss sicherstellen, dass sowohl die Energie- als auch die Kohlenstoffbilanz während des gesamten Lebenszyklus des Kraftstoffs langfristig vertretbar sind. Nach erfolgreichen Pilotversuchen wird nun mit diesem Kraftstoff der öffentliche Nahverkehr in Graz betrieben, und zwar in Reinform, nicht als Beimischung. Darüber hinaus leisten Bushersteller jetzt die volle Garantie auf Busse, die mit dieser Biodieselsorte betrieben werden.

Österreichisches Fachwissen im Bereich von Biodiesel wird auch exportiert. Europas größte Anlage zur Produktion von Biodiesel wird in Kürze in der nordenglischen Region Teesside gebaut. Eine zweite Anlage von ähnlicher Größe soll ein Jahr später folgen. In Teesside soll eine in Österreich entwickelte und durch Lizenz an diese Anlage vergebene Technologie zur Straffung der Produktion zur Ausführung kommen.

⁽¹²⁾Richtlinie 2003/17/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. März 2003 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen (ABl. L 76 vom 22.3.2003, S. 10).



STEUERN KÜNFTIGER ENTWICKLUNGEN



Die Grundlage der Biokraftstoffrichtlinie ist die Förderung von Biokraftstoffen in ganz Europa. Es handelt sich dabei um ein viele Politikfelder betreffendes Thema, das in seiner Ausgestaltung von den jeweiligen nationalen Gegebenheiten abhängig ist, z. B. von der Agrarpolitik, der Steuerpolitik oder den unterschiedlichen Prioritäten bei erneuerbaren Energieträgern. Aus diesem Grund gibt die Richtlinie ein allgemeines Ziel vor und schafft Rahmenbedingungen für die Politik, statt konkrete Maßnahmen vorzuschreiben.

Die politische Strategie Europas für Biokraftstoffe wird sich weiterentwickeln, da aus den von den Mitgliedstaaten gemachten und der Kommission in regelmäßigen Berichten mitgeteilten Erfahrungen Lehren gezogen werden. Eine Weiterentwicklung ist bereits in der kürzlich gefassten Entscheidung der EU erkennbar, zusätzlich zu der bereits bestehenden Möglichkeit des Anbaus von Energiekulturen auf stillgelegten Flächen eine Unterstützung für Energiekulturen in Höhe von 45 EUR/ha im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu gestatten. Langfristig gesehen wird die eventuelle Bevorzugung neuer Energiekulturen politisch unterstützt werden müssen; künftige kostengünstige Technologien zur Umwandlung von Lignin und Zellulose schaffen eventuell neue Perspektiven; und Biokraftstoffe lassen unter Umständen neue Bodennutzungsformen entstehen, die eine Änderung der Politik erfordern. Zu jedem Zeitpunkt ist die Einbindung von Interessenten wie Herstellern von Biokraftstoffen, Kraftstoffversorgungsunternehmen, Kraftfahrzeugherstellern, Behörden und Vertretern des Verbraucherschutzes unabdingbar. Die Kommission wird diese Fragen in den kommenden Jahren weiterhin bei der Entwicklung ihrer Biokraftstoffpolitik berücksichtigen.

Stockholm: Biokraftstoffe kommen in Fahrt

In Stockholm gibt es eine lange Tradition in der Nutzung von Technologien für umweltfreundliche Kraftstoffe. Seit 1991 hat die Stadt rund 750 mit Biokraftstoffen betriebene Fahrzeuge gekauft oder subventioniert. Bei den Kraftstoffen handelt es sich um in Schweden selbst hergestelltes oder importiertes Bioethanol und Biogas. Derzeit wird über die Hälfte des städtischen Fuhrparks mit Biokraftstoffen betrieben. Stockholms Strategie besteht nun nicht darin, Fahrzeugflotten, ob in öffentlicher Hand oder von privaten Dienstleistern in Anspruch genommene, als Vorzeigemodelle zu nutzen. Vielmehr zielt sie darauf ab, die umgerüsteten Fahrzeugflotten für den Aufbau eines Netzes aus Kraftfahrzeugherstellern, Energieversorgern und Tankstellen zu verwenden, mithilfe dessen eine breitere Akzeptanz im öffentlichen wie im privaten Bereich gefördert werden soll. Zwar wurde z. B. die Müllabfuhr an private Unternehmen vergeben, die über ihren eigenen Fuhrpark verfügen, jedoch wird bei Ausschreibungen durch die Stadtverwaltung ein größerer Anteil an mit Biogas betriebenen Fahrzeugen gefordert, wofür sie allerdings auch die zusätzlichen Kosten mitfinanziert. Ein weiteres Beispiel ist das mit Kraftfahrzeugherstellern abgeschlossene Rahmenabkommen für die Beschaffung umweltfreundlicher Fahrzeuge. Dies schafft Sicherheit bei den mit der Beschaffung beauftragten Beamten und wirkt sich auch auf die Beschaffung von Fahrzeugflotten im privaten Sektor aus. Die Stadtverwaltung richtet ihr Augenmerk nun verstärkt auf die Fuhrparks von Unternehmen, die 70 % der Fahrzeuge in Stockholm kaufen. Zu diesem Zweck fördert sie die Einrichtung von Tankstellen mit Biokraftstoffen in Geschäftsgemeinden, sichert die Verfügbarkeit von Testfahrzeugen bei örtlichen Händlern und subventioniert die zusätzlichen Kosten. Schweden war der erste Mitgliedstaat, der landesweit Vergünstigungen für Fahrzeuge mit flexiblem Mischbetrieb eingeführt hat. Diese Fahrzeuge können sowohl mit herkömmlichem Kraftstoff als auch mit einer 85%igen Bioethanol-Beimischung, bei der 70 % weniger Emissionen entstehen, betrieben werden. Derzeit fahren rund 8 000 Fahrzeuge mit flexiblem Mischbetrieb auf Schwedens Straßen und werden durch kostenloses Parken und Steuervergünstigungen gefördert.



Weitere Informationen

Die EU-Politik im Bereich der erneuerbaren Energien (einschließlich der Mitteilung „Der Anteil erneuerbarer Energien in der EU“ und des dazugehörigen Arbeitspapiers der Dienststellen der Kommission „Länderprofile – Überblick über die erneuerbaren Energiequellen in der erweiterten EU“) werden auf der folgenden Internet-Seite erläutert:

http://europa.eu.int/comm/energy/res/documents/index_en.htm

Informationen über Bioenergie in der EU finden sich unter:

http://europa.eu.int/comm/energy/res/sectors/bioenergy_en.htm und

http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/biofuels_en.htm

Das Grünbuch „Hin zu einer europäischen Strategie für Energieversorgungssicherheit“ und weitere damit zusammenhängende Dokumente können unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lpi_lv_de1.html

Das Weißbuch „Die Europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“ kann unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

http://europa.eu.int/comm/energy_transport/de/lb_de.html

Statistiken zum Thema Energie und Verkehr in Europa finden sich unter dem Portal:

http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/figures/index_en.htm

Weitere Veröffentlichungen der EU-Generaldirektion Energie und Verkehr sind erhältlich unter:

http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/publication/index_en.htm

Informationen über die jüngsten internationalen Entwicklungen finden sich auf der Internetseite der Internationalen Konferenz für erneuerbare Energien, Bonn 1.-4.Juni 2004:

<http://www.renewables2004.de>

Allgemeine Informationen über den internationalen Hintergrund erneuerbarer Energieträger sind erhältlich von der Internationalen Energieagentur unter:

<http://www.iea.org>

Diese Broschüre erläutert die EU-Richtlinie zur Förderung von Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen für den Verkehrssektor. Es wird ein Überblick über die aktuellen Biokraftstoffsorten gegeben. Darüber hinaus wird ein Bezug hergestellt zwischen der Richtlinie und dem größeren Rahmen der europäischen und internationalen Verpflichtungen und Zielsetzungen im Hinblick auf Energieversorgungssicherheit, Treibhausgasemissionen und erneuerbare Energieträger. Die bisherige Entwicklung von Biokraftstoffen in Europa und weltweit wird beschrieben. Die in der Richtlinie vorgegebenen Zielwerte für den Ersatz herkömmlichen Kraftstoffs durch Biokraftstoff werden erläutert. Ebenso wird auf die möglichen Fördermaßnahmen, wie Steuerbefreiungen, technische Normen und die regelmäßige Berichterstattung durch die Mitgliedstaaten eingegangen.

