

**Vierter nationaler Bericht zur Umsetzung der Richtlinie 2003/30/EG vom
08.05.2003 „zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen
oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor“**

2006

Vorbemerkungen

Zum 01.07.2007 ist der vierte Bericht gemäß Artikel 4 Abs. 1 der Richtlinie 2003/30/EG vom 08.05.2003 „zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor“ der Kommission vorzulegen.

Deutschland hat bereits im Jahr 2006 das angestrebte Ziel für 2010 in Höhe von 5,75 % Anteil Biokraftstoffen am Gesamtkraftstoffverbrauch deutlich übertroffen. In 2006 betrug der Anteil der Biokraftstoffe am gesamten Kraftstoffverbrauch in Deutschland rund 6,3 % bezogen auf den Energiegehalt (siehe Abschnitt 3).

1. Maßnahmen zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor

1.1 Biokraftstoffquotengesetz

Zum 1. August 2006 trat das Energiesteuergesetz in Kraft. Damit wurde eine Teilbesteuerung von Biodiesel in Höhe von 9 Cent pro Liter für reinen Biodiesel sowie 15 Cent pro Liter für beigemischten Biodiesel eingeführt. Diese Steuersätze trugen der festgestellten Überkompensation im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen Rechnung.

Zum 1. Januar 2007 trat das Biokraftstoffquotengesetz in Kraft. Damit wurde die Mineralölsteuerbefreiung für Biokraftstoffe durch eine ordnungsrechtliche Vorgabe ersetzt. Die Regelung erfolgte im Wege eines Artikelgesetzes, das die erforderlichen Änderungen des Steuerrechts und des Immissionsschutzrechts enthält.

Wesentliche Eckpunkte der Regelung sind:

- Unternehmen, die Kraftstoffe in Verkehr bringen, werden ab 2007 verpflichtet, einen gesetzlich bestimmten Mindestanteil (Quote) des Kraftstoffabsatzes in Form von Biokraftstoffen abzusetzen. Die Erfüllung dieser Quotenpflicht kann auf Dritte übertragen werden.

- Die Höhe der Quote wird bezogen auf den Energiegehalt ab 2007 für Diesel auf 4,4 % und Ottokraftstoff auf 1,2 % festgelegt. Die Quote für Ottokraftstoff wird in den Folgejahren auf 2,0% im Jahr 2008, 2,8 % im Jahr 2009 und 3,6 % im Jahr 2010 gesteigert.
- Ab dem Jahr 2009 wird darüber hinaus eine Gesamtquote über beide Kraftstoffe in Höhe von 6,25 % eingeführt, die in den folgenden Jahren stufenweise bis 2015 auf 8 % erhöht wird. Die Mindestquoten für Otto- und Diesekraftstoff bleiben erhalten.
- Eine degressiv gestaffelte steuerliche Begünstigung wird, soweit es um reines Pflanzenöl und reinen Biodiesel außerhalb der Quote geht, für einen Übergangszeitraum bis Ende 2011 beibehalten. (Die Steuerbegünstigung für Reinkraftstoffe war vor Inkrafttreten des Energiesteuergesetzes am 1. August 2006 bis Ende 2009 befristet.)
- Biokraftstoffe der zweiten Generation, Biogas und reines Bioethanol (E85) werden bis 2015 unter Berücksichtigung der Überkompensationsregelung und damit degressiv steuerbegünstigt. Derzeit wird keine Steuer erhoben.

In der folgenden Tabelle sind die gerundeten effektiven Steuersätze für Biodiesel und Pflanzenöl in Cent/l dargestellt:

	Bis 7/06	8 – 12 /06	2007	2008	2009	2010	2011	Ab 2012
Reiner Biodiesel (ab 1. Januar 2007 nur für Biodiesel außerhalb der Quote)	0	9	9	15,1	21,1	27,1	33,0	45,0
Pflanzenöl (ab 1. Januar 2007 nur für reines Pflanzenöl außerhalb der Quote)	0	0	2	10,0	18,0	26,0	33,0	45,0
Beigemischter Biodiesel	0	15	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4

Die Förderung der Biokraftstoffe wurde mit Inkrafttreten des Biokraftstoffquotengesetzes an die Erfüllung der Kraftstoffnormen für Biokraftstoffe gekoppelt:

- Fettsäuremethylester (Biodiesel) gelten nur dann als Biokraftstoffe wenn ihre Eigenschaften mindestens den Anforderungen der DIN EN 14214 (Stand: November 2003) entsprechen.
- Bioethanol gilt nur dann als Biokraftstoff, wenn seine Eigenschaften mindestens den Anforderungen des Entwurfes der DIN EN 15376 (Stand: Mai 2006) entsprechen.
- Pflanzenöl gilt nur dann als Biokraftstoff, wenn seine Eigenschaften mindestens den Anforderungen der Vornorm DIN V 51605 (Stand: Juli 2006) entsprechen.

Darüber hinaus können Biokraftstoffe, die vollständig oder teilweise aus tierischen Ölen oder Fetten hergestellt wurden, ab dem Jahr 2012 nicht mehr auf die Erfüllung der Quotenverpflichtung angerechnet werden.

Die Bundesregierung beabsichtigt darüber hinaus baldmöglichst von der im Biokraftstoffquotengesetz gegebenen Ermächtigungen Gebrauch zu machen, wonach Biokraftstoffe nur dann auf die Erfüllung der Quote angerechnet werden bzw. nur dann steuerlich gefördert werden, wenn bei der Erzeugung der eingesetzten Biomasse nachweislich bestimmte Anforderungen an eine nachhaltige Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen oder bestimmte Anforderungen zum Schutz natürlicher Lebensräume erfüllt werden oder wenn das Energieerzeugnis ein bestimmtes Treibhausgasverminderungspotenzial aufweist. Darunter fallen auch Regelungen zu Anbaustandards sowie Regelungen, die verhindern sollen, dass zum Anbau von Biomasse schutzwürdige natürliche Lebensräume zerstört oder beeinträchtigt werden.

1.2 Aktivitäten zu Forschung und Entwicklung

Im Bereich Pflanzenöl standen insbesondere die Qualitätssicherung bei der dezentralen Erzeugung und die Anpassung von Motorenkonzepten an den Pflanzenölbetrieb im Vordergrund. Bei Biodiesel galt die Projektförderung der Beurteilung der Emissionen bei der Verbrennung im Dieselmotor unter Einbeziehung moderner Abgasnachbehandlungssysteme. Im Zuge der steigenden Nachfrage und der zunehmenden Nutzung werden zurzeit auch Projekte zu Bioethanol und Biomethan vorbereitet. Biomass-to-Liquid(BTL)-Kraftstoffe sind flüssige synthetische Bioenergieträger, die aus land- und forstwirtschaftlicher Biomasse über Verfahren der thermochemischen Vergasung gewonnen werden können. Dabei wird die aus komplexen organischen Verbindungen aufgebaute Biomasse in Kohlenwasserstoffe umgewandelt, aus denen mit bekannten Raffinerieprozessen normgerechte Kraftstoffe produziert werden können. Dieser Herstellungsweg hat auch den Vorteil, dass BTL-Kraftstoffe einfacher als fossile Kraftstoffe an sich wandelnde Anforderungen der Motorentechnik angepasst werden können. Durch den Weg über die thermochemische Vergasung kann eine breite Palette an Biomassen genutzt werden. Gegenüber anderen Biokraftstoffen wie beispielsweise Pflanzenölen und deren Derivaten steht theoretisch ein deutlich höheres Biomassepotenzial zur Verfügung. BTL-Kraftstoffe sind für den zukünftigen Kraftstoffmarkt von hoher Bedeutung. Dies findet auch in der nationalen Kraftstoffstrategie der Bundesregierung seinen Niederschlag. BTL-Kraftstoffe haben einen hohen öffentlichen Aufmerksamkeitswert. Deutschland kann derzeit bei der Entwicklung von BTL-Technologien weltweit als führend angesehen werden.

Der potenziellen Bedeutung von BTL-Kraftstoffen entsprechend werden seit vier Jahren verstärkte Aktivitäten zu BTL-Kraftstoffen bei der Projektförderung berücksichtigt. Im Verantwortungsbereich der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) wurden im Haushaltsjahr 2006 im Förderbereich biogene Kraftstoffe 7 Fördervorhaben zu BTL-Kraftstoffen mit einer Gesamtfördersumme von 4,51 Mio. € durchgeführt. Auf die für BTL-Kraftstoffe ebenfalls relevanten Fördermaßnahmen (Verbünde EVA,

BioLog) zur Züchtung, Anbau, Ernte, Bereitstellung und Logistik von Energiepflanzen, die mit einem Gesamt-Mittelvolumen von ca. 7,1 Mio. € gefördert werden, sei an dieser Stelle verwiesen.

Neben der ökologisch-ökonomischen Bewertung von BTL-Prozessen steht die Umsetzung unterschiedlicher BTL-Produktionsverfahren im Fokus der Förderung. Gefördert wurden mit Beteiligung von namhaften Unternehmen aus Anlagenbau, Energieversorgung und Automobilindustrie die Entwicklung eines BTL-Verfahrens mit dem Herzstück Hochtemperatur-Winkler (HTW)-Vergaser an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg sowie BioLiq-Verfahren des Forschungszentrums Karlsruhe, das über die Erzeugung eines Biomasseslurries eine zusätzliche Ebene der Dezentralität ermöglicht. Als Besonderheit dieser Fördermaßnahmen ist zu nennen, dass die Produktion von Methanol als Zwischenprodukt für die sog. „Methanol-to-Synfuel“-Route im Vordergrund steht und nicht wie bei anderen Entwicklungen die Fischer-Tropsch(FT)-Synthese als Syntheseverfahren.

Die Deutsche Energieagentur (dena) hat im Dezember 2006 eine durch BMELV, BMVBS, BMU und Industriebeteiligung geförderte Studie zur Machbarkeit für eine großindustrielle BTL-Anlage vorgelegt. Darin werden Fragen der Biomasseverfügbarkeit, der Vergleich verschiedener BTL-Technologien, die Biomasselogistik und mögliche Finanzierungsinstrumente behandelt.

Die Zertifizierung von Biokraftstoffen bzw. Bioenergie und der für die Produktion verwendeten Rohstoffe wird generell als zentrale Option betrachtet, die Verwendung nicht nachhaltiger Biokraftstoffe zu vermeiden, bzw. die Verwendung besonders nachhaltiger Biokraftstoffe zu fördern. Vor diesem Hintergrund werden durch BMU und BMELV verschiedene Forschungsvorhaben gefördert.

2. Ressourceneinsatz für die Erzeugung von Biomasse für Verwendungen außerhalb des Verkehrssektors

Rund 70 % der im Jahre 2006 erzeugten erneuerbaren Energien stammen aus Biomasse. Von der insgesamt produzierten Bioenergie entfielen in 2006 65 % auf die Wärmenutzung, 13 % auf die Stromerzeugung und 21 % auf Kraftstoffe. Für die Wärme- und Stromerzeugung aus fester Biomasse wird in Deutschland bisher vor allem Holz eingesetzt. Die Stromerzeugung erfolgt dabei im Wesentlichen auf Basis von Altholz. In Deutschland werden derzeit etwa 3.300 Biogasanlagen vorwiegend zur Stromerzeugung betrieben. Die Rohstoffbasis sind dabei vornehmlich Gülle und andere tierische Nebenprodukte sowie biogene Rest- und Abfallstoffe aus der Lebensmittelindustrie und Gastronomie. In zunehmenden Umfang werden Energiepflanzen eingesetzt. Es ist allerdings zu beachten, dass eine verstärkte Nutzung von Biomasse in der energetischen Verwendung – neben der bereits bestehenden Verwendung von Biomasse z.B. in der Nahrungsmittel- oder der Papier- und Holzverarbeitenden Industrie – zu steigenden Biomassepreisen führen kann.

In Deutschland erfolgt keine direkte zusätzliche Förderung der Erzeugung von Biomasse über die im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik hinaus anwendbaren Maßnahmen. Mittelbar wird die Bereitstellung von Biomasse zur Energieerzeugung angeregt durch folgende Instrumente:

2.1. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Das EEG zählt in Deutschland zu den zentralen Maßnahmen für den verstärkten Ausbau erneuerbarer Energien. Das EEG trat am 1. April 2000 in Kraft und löste das seit 1991 geltende Stromeinspeisegesetz ab. Im Jahr 2004 wurde das EEG erstmals umfassend novelliert. Die Novelle enthält u. a. den Gesetzeszweck den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung in Deutschland bis zum Jahr 2010 auf mindestens 12,5 % und bis zum Jahr 2020 auf mindestens 20 % zu erhöhen. Das nationale Ausbauziel für 2010 im EEG orientiert sich an dem Zielwert für Deutschland in der Richtlinie 2001/77/EG.

Das EEG hat sich in Deutschland als Instrument zur Markteinführung von Strom aus erneuerbaren Energien, wie z. B. Biomasse bewährt. Mit der Novellierung im Jahr 2004 wurden zudem die Voraussetzungen geschaffen, die bisherige Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verstärkt fortzusetzen. Bei der EEG-Novelle wurden die Förderbedingungen und -tatbestände für die gesetzlich garantierte Einspeisung von Strom aus Biomasse deutlich verbessert. Dies gilt vor allem für Stromgewinnung aus landwirtschaftlicher Biomasse, nachdem mit dem EEG zuvor vornehmlich Anreize für Stromgewinnung aus relativ preiswerter nicht land- und nicht forstwirtschaftlicher Biomasse (z.B. Altholz, biogene Reststoffe aus der Ernährungsindustrie) gegeben wurden.

Für die Verstromung von Biomasse brachte die Novelle im Einzelnen folgende wichtige Verbesserungen: Es wurde ein Bonus für die Verstromung von Biomasse aus der Land- und Forstwirtschaft, wie z. B. Energiepflanzen oder Gülle eingeführt. Er beträgt 6 Cent pro Kilowattstunde (Ct/kWh) für Strom aus Anlagen bis 500 Kilowatt (kW) elektrischer Leistung und von 4 Ct/kWh für Strom aus Anlagen bis 5 Megawatt (MW) elektr. Leistung. Diese Bonusregelung hat vor allem für den Bereich Biogas erhebliche Anreizwirkung entfaltet. Für die Verstromung von Waldholz beträgt der Bonus bis 500 kW ebenfalls 6 Ct/kWh und oberhalb von 500 kW 2,5 Ct/kWh. Daneben ist für Strom aus Biomasse-Kraft-Wärme-Koppelungs-Anlagen ein Bonus von 2 Ct/kWh vorgesehen. Dies schafft Anreize für eine energetische Nutzung der Biomasse. Zusammen mit dem zuvor genannten Bonus ist dadurch die Verstromung von Biomasse attraktiver geworden. Schließlich ist für Strom aus besonders innovativen Verstromungstechnologien bei gleichzeitiger Kraft-Wärme-Koppelung ein Bonus vorgesehen. Auch mit diesem Bonus soll ein Beitrag zur Effizienzsteigerung bei der Stromgewinnung aus Biomasse geleistet werden. Die Vergütungsdauer für den eingespeisten Strom aus Biomasse beträgt weiterhin 20 Jahre.

Bioenergien können mit ihrem noch ungenutzten und vergleichsweise marktnahen land- und forstwirtschaftlichen Nutzungspotenzial einen wachsenden Beitrag zur Erreichung der nationalen und EU-Zielvorgaben im Strombereich leisten. Dies zeigt sich auch an den Zuwachsraten des im Rahmen des

EEG in die Netze eingespeisten elektrischen Stroms aus Biomasse. In 2006 lag der Anteil der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bei 11,8 %, der Anteil der Biomasse daran bei 25 %. Das nationale Ausbauziel im Strombereich für 2010 von 12,5 % ist bereits im Juni 2007 erreicht worden.

2.2. Marktanreizprogramm erneuerbarer Energien

Das im Zusammenhang mit der Ökologischen Steuerreform aufgelegte Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien dient primär dem Ausbau der Wärmeerzeugung aus Biomasse, Solarenergie und Geothermie. Im Jahr 2006 wurden dafür rund 180 Mio. Euro bereitgestellt. Seit Programmbeginn wurden bis Ende 2006 über 523.600 Solarkollektoranlagen und über 95.300 kleine Biomassekessel gefördert. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gewährte ergänzend bei Biogasanlagen, größeren Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse und Anlagen zur Nutzung der Tiefengeothermie Förderdarlehen. Im Zeitraum von 2000 bis 2006 wurden 3.095 Darlehen in einer Höhe über 887 Mio. Euro zugesagt. Insgesamt wurden aus dem Marktanreizprogramm seit dem Programmstart mehr als 623.900 Investitionsvorhaben zur Nutzung erneuerbarer Energien gefördert. Mit den ausgereichten Mitteln in Höhe von 827 Mio. Euro wurde seit Programmbeginn 2000 ein Investitionsvolumen von 6,5 Mrd. Euro, davon rd. 3,9 Mrd. Euro für Solarkollektoren und 1,5 Mrd. Euro für kleine Biomasseanlagen angeschoben. Die letzte Änderung der Fördersätze zum Marktanreizprogramm erfolgte zum Januar 2007.

3. Absatz von Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen in Deutschland 2006

Im Jahr 2006 betrug der Biokraftstoffanteil am gesamten Kraftstoffverbrauch in Deutschland rund 6,3 % bezogen auf den Energiegehalt. Damit wurde bereits das für das Jahr 2010 angestrebte Ziel in Höhe von 5,75 % deutlich übertroffen.

Aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Biokraftstoffsorten erreichte Biodiesel im Jahr 2006 erneut das mit Abstand größte Marktpotential, wobei auch bei Bioethanol und Pflanzenöl die Verwendung stetig zunimmt. Die genauen Mengen sind in der untenstehenden Tabelle nach Kraftstoffsorten aufgeschlüsselt.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Zeitraum von Januar bis Juli 2006 Pflanzenöl und Biodiesel aufgrund der identischen Besteuerung statistisch nicht getrennt erfasst wurden. Daher ist in der für 2006 angegebenen Biodieselmenge noch anteilig Pflanzenöl enthalten. Es wird davon ausgegangen, dass der Biodieserverbrauch abzüglich dieses – geschätzten – Pflanzenölanteils 2006 bei rund 2,5 Mio. Tonnen und der Pflanzenölverbrauch bei rund 1,08 Mio. Tonnen lag.

Die Absatzmengen für Biokraftstoffe im Jahr 2006 sind den vorläufigen Zahlen der Mineralöl- und Energiesteuerstatistik entnommen (voraussichtlich wird noch im Sommer 2007 vom Statistischen

Bundesamt hierzu eine Korrekturmeldung vorgelegt werden). Die Daten entsprechen den Mengen für die im Jahr 2006 ein Antrag auf Steuerbegünstigung gestellt wurde.

Tabelle:

Kraftstoffverwendung im Verkehrsbereich in Deutschland im Jahr 2006 (Quellen: Mineralölsteuerstatistik Januar - Juli 2006 [in diesem Zeitraum verkauftes Pflanzenöl ist durch gemeinsame Erfassung unter Biodiesel in die Statistik eingeflossen], Mineralölsteuerstatistik Nachmeldungen [eingegangen von August bis Dezember 2006], Energiesteuerstatistik August - Dezember 2006. Beigemischte Biokraftstoffe wurden bei den fossilen Kraftstoffen abgezogen und zusammen mit den Biokraftstoffen gesondert ausgewiesen.)

	Menge in 1000 t	Menge in 1000 m³	Energie- gehalt (MJ / l)	Energie- gehalt (TJ)	Anteil am Energie- gehalt
Kraftstoffverbrauch	51385	62953		2303,3	
Ottokraftstoff	22191	29588	32,48	961,0	41,72
Dieselmkraftstoff	29194	33365	35,87	1196,8	51,96
Biokraftstoffe *	4029	4625		145,5	6,32
darunter:					
Biodiesel *	2841 *	3246	32,65	106,0	4,60
Pflanzenöl *	711 *	773	34,59	26,7	1,16
Bioethanol	478	605	21,06	12,8	0,55

* Bei der für 2006 erfassten Biodieselmengen von 2,8 Mio. Tonnen, ist zu berücksichtigen, dass diese bis August 2006 auch Pflanzenöl enthält. UFOP und AGQM weisen für 2006 einen **Biodieserverbrauch von 2,5 Mio. Tonnen** aus. Die Differenz und die von Aug. bis Dez. 2006 erfasste Pflanzenölmengen (711.000 Tonnen) ergeben für 2006 einen **Pflanzenölverbrauch von 1,08 Mio. Tonnen**.