

Biodiesel als Chance für den Ölsaatenanbau

Biodiesel – Prospects for oilseed production

Christoph WALLA

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit dem Markt für Biodiesel in Europa. Vorgestellt werden wesentliche Entwicklungen im Treibstoffsektor in der Vergangenheit und in der Zukunft, insbesondere wird auf Biodiesel wegen der großen Bedeutung für die Agrarmärkte eingegangen. Es ist anzunehmen dass es in den nächsten Jahren zu einem knapperen Angebot an Ölsaaten und Pflanzenölen kommt, wodurch höhere Erzeugerpreis erwartet werden können.

Schlagnworte: Treibstoffbedarf, Biodiesel, Ölsaaten, Raps

Summary

This paper deals with the market for biodiesel in Europe, presenting the main trends and developments in the past and present use of road fuels. Due to its significance for agricultural markets, particular emphasis is placed on biodiesel. The paper ends with a discussion of the impact on the European oil seed production.

Keywords: Road fuel demand, Biodiesel, Oilseeds, Rape

1. Einleitung

Die Europäische Union (EU) ist der zweit größte Energieverbraucher und der größte Energieimporteuer der Welt. Im Grünbuch „Energie für die Zukunft“ aus 1996 setzt sich die Europäische Union das Ziel einer stärkeren Nutzung erneuerbarer Energieträger (EC, 1996). Der Anteil in der EU soll bis 2010 von 6% auf 12% erhöht werden. Im Weißbuch „Energie für die Zukunft – Erneuerbare Energieträger“ aus 1997 präsentiert die Europäische Kommission einen Aktionsplan um faire Marktchancen für erneuerbare

Erschienen 2006 in: I. Darnhofer, C. Walla und H.K. Wytrzens (Hrsg.). Alternative Strategien für die Landwirtschaft. Wien: Facultas, S. 165-171.

Energieträger zu schaffen und die gesetzten Ziele zu erreichen (EC, 1997). Im Grünbuch „Strategie zur Energieversorgungssicherheit“ der Europäischen Kommission aus 2000 werden Strategien vorgestellt, die Energieversorgungssicherheit zu erhöhen (EC, 2000). Ein bedeutender Punkt ist die stärkere Nutzung erneuerbarer Energieträger.

Für die Erreichung der Ziele im Treibstoffmarkt wurde die „Richtlinie zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor“ erlassen (2003/30/EG). Die Mitgliedstaaten sollen den Anteil von Biokraftstoffen am Treibstoffverbrauch auf 5,75% energetisch bis 31.12.2010 steigern.

Die Biotreibstoffe können sowohl aus fester Biomasse wie zB. Holz, Stroh, Getreide als auch aus flüssiger Biomasse wie zB. Pflanzenölen erzeugt werden. In der EU-Richtlinie sind folgende flüssige oder gasförmige Treibstoffe die aus Biomasse erzeugt werden genannt: Bioethanol, Biodiesel, Biogas, Biomethanol, Biodimethylether, Bioethyltertiärbutylether (Bio-ETBE), Biomethyltertiärbutylether (Bio-MTBE), synthetische Biokraftstoffe, Biowasserstoffe und reines Pflanzenöl.

2. Treibstoffmarkt in der EU

Bei der Beschreibung des Treibstoffmarktes wird nur das Segment des Straßenverkehrs betrachtet. In den Ländern der Europäischen Union gibt es seit Jahrzehnten höhere Mineralölsteuern für Benzin als für Diesel (Metschies, 2005, 51).

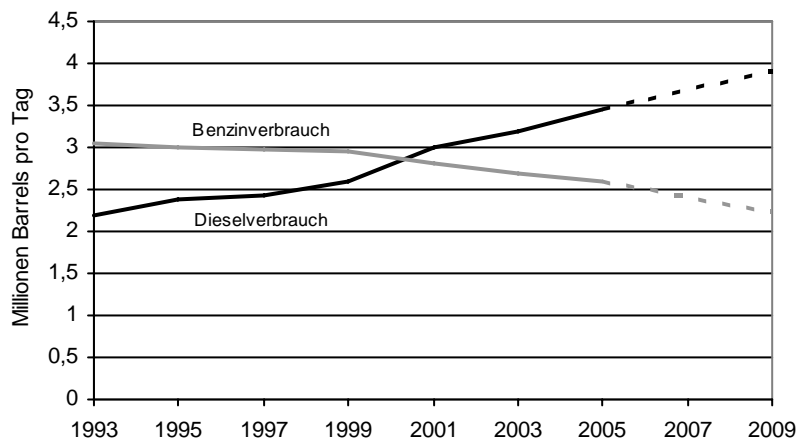


Abb. 1: Entwicklung des Treibstoffverbrauchs in der EU

Quelle: Wood Mackenzie, 2006

Der günstigere Verbraucherpreis für Diesel und der geringere Kraftstoffverbrauch der Dieselfahrzeuge führten zur „Dieselisierung“ Europas (vgl. Abbildung 1).

Benzin und Diesel werden üblicherweise aus Rohöl bei der fraktionierten Destillation hergestellt. Die Ausbeuten der beiden Produkte stehen in einem engen Verhältnis, das sich nur wenig beeinflussen lässt. Die europäischen Raffinerien versuchen die Dieselnachfrage aus eigener Produktion zu decken und produzieren dabei Überschüsse an Benzin, die in der Regel nach Nord Amerika verkauft werden. Im Jahr 2005 konnte die Dieselnachfrage nicht mehr vollständig von den europäischen Raffinerien gedeckt werden. Analysen von Wood Mackenzie (2006) zufolge wird das Defizit an Diesel in den nächsten Jahren weiter zunehmen.

2.1 Dieselmotorenmarkt

Der Dieselmotorenverbrauch der Europäischen Union betrug im Jahr 2004 rund 185 Mio. Tonnen (Eurostat, 2006). Die Länder mit dem höchsten Verbrauch sind Frankreich und Deutschland (vgl. Abbildung 2).

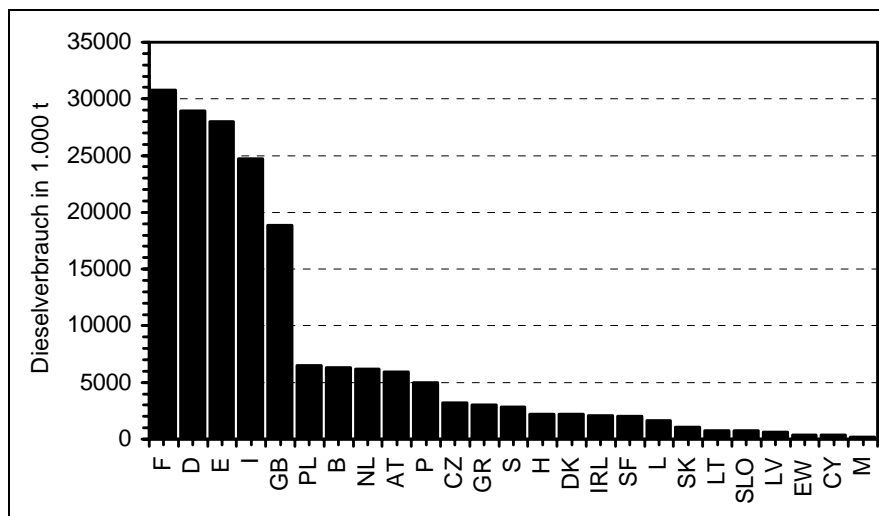


Abb. 2: Dieselmotorenverbrauch in der EU 25 im Jahr 2004

Quelle: Eurostat 2006

Nach Schätzungen von Wood Mackenzie (2006) wird der Dieselmotorenmarkt in Europa zwischen 2003 und 2015 mit zirka 2,5% pro Jahr wachsen.

2.2 Biodieselmart

Biodiesel ist ein Fettsäuremethylester und wird durch die Umesterung von Pflanzenöl hergestellt. Dabei werden ca. 10% des Pflanzenöls als Glycerin abgetrennt und durch Methanol ersetzt. Eine Produktion ist aber auch aus Alt Speiseöl und Tierfetten möglich. Für die Produktion von einer Tonne Biodiesel wird eine Tonne Pflanzenöl benötigt (Mittelbach et al., 2004, 9ff).

Der europäische Biodieselmart besteht aus zwei Segmenten:

- B5 (Beimischung zum fossilen Diesel im Ausmaß von zirka 5%),
- B100 (Verwendung in reiner Form, 100% Biodiesel).

B5 ist von allen europäischen Fahrzeuganbietern anerkannt, es sind keine Umbauten oder Zusatzausrüstungen nötig. B5 darf ungekennzeichnet in verkehr gebracht werden. Fahrzeuge die mit B100 betrieben werden müssen vom Hersteller freigegeben werden. In Europa erlauben alle Hersteller von Nutzfahrzeugen und einige PKW Hersteller den Betrieb mit B100 ohne Zusatzausrüstung.

Derzeit ist die EU-Biokraftstoffrichtlinie in 20 Ländern umgesetzt worden. Die jeweiligen Gesetze sehen eine freiwillige Beimischung von Biodiesel auf Basis von Steuerbegünstigungen vor (EC, 2006b, 18). In Deutschland wurde eine verpflichtende Biodieselquote per Gesetz verordnet (BMF, 2006). Bei vollständiger Umsetzung der EU-Biokraftstoffrichtlinie würde sich für B5 bis 2010 ein Markt von rund 14 Mio. Tonnen Biodiesel pro Jahr entwickeln.

Das Segment B100 ist derzeit nur in Deutschland und Österreich etabliert, in einigen anderen europäischen Ländern ist die reine Verwendung nur von selbst erzeugtem Biodiesel möglich. Berichte über das Marktvolumen gibt es derzeit nur von Deutschland: im Jahr 2005 wurden 1,18 Mio. Tonnen an Biodiesel in reiner Form verwendet (vgl. Evers, 2006, 10). Seit 1.8.2006 ist Biodiesel in Deutschland nicht mehr von der Mineralölsteuer befreit (BGBL. I 33/2006). Welche Auswirkungen die Besteuerung von B100 auf die Nachfrage und das Marktsegment hat ist derzeit nicht abschätzbar.

3. Rohstoffe für Biodiesel

Biodiesel der in der EU vermarktet wird muss der Norm EN-14214 entsprechen. Es sind 28 Eigenschaften von Biodiesel genormt, unter anderem die Jodzahl, eine Kenngröße für die Anzahl ungesättigter Fettsäuren und das Kälteverhalten. Die Jodzahl ist mit einem Maximum von 120 g Jod je 100 g beschränkt. Für das Kälteverhalten sind der CP, jene Temperatur bei der der Biodiesel Trüb wird und der PP, jene Temperatur bei der der Biodiesel fest wird genormt. Der CP muss kleiner als -2°C und der PP kleiner als -9°C sein (EN-14214 und Knothe et al., 2005, 82). Tabelle 1

zeigt die Eigenschaften von Biodiesel der aus unterschiedlichen Rohstoffen hergestellt wurde. Biodiesel aus Rapsöl (Rapsmethylester) erfüllt alle genormten Eigenschaften. Sonnenblumenöl und Sojaöl sind reich an ungesättigten Fettsäuren wodurch die Jodzahl größer als der Normwert ist.

Tab. 1: Eigenschaften von Biodiesel unterschiedlicher Rohstoffe

Eigenschaft	Raps-methylester	Sonnenblumen-methylester	Soja-methylester	Altspeisöl-methylester
Jodzahl (in g/100g)	108	124	125	107
Kälteverhalten				
CP (in °C)	-3	-3	-2	-2
PP (in °C)	-15	-8	-5	-6

Quelle: Mittelbach et al., 2004, 301f ; Wörgether et al., 2006, 32f

4. Ölsaaten- und Pflanzenölproduktion

In der EU wurden im Jahr 2005 auf rund 7 Mio. Hektar Ölsaaten angebaut. Die Produktion betrug 19,7 Mio. Tonnen, davon waren rund 75% Raps. In die EU wurden 19 Mio. Tonnen importiert, Sojabohnen hatten den größten Anteil mit mehr als 80%. Der Verbrauch an Ölsaaten lag bei 38,7 Mio. Tonnen. In Tabelle 2 sind die drei häufigsten Ölsaaten angeführt (FAO, 2006; Oil World, 2006).

Tab. 2: Ölsaatenanbau, Produktion und Handel in Europa im Jahr 2005

Ölsaat	Raps	Sonnenblumen	Sojabohnen
Anbaufläche (in ha)	4.732.837	2.022.369	280.116
Produktion (in t)	14.979.702	3.898.286	920.969
Exporte (in t)	289.000	109.000	11.000
Importe (in t)	161.000	754.000	15.443.000
Lagerbestand (in t)	1.220.000	250.000	1.180.000

Quelle: FAO, 2006; Oil World, 2006

Prognosen der Europäischen Kommission zur Folge wird die Ölsaatenproduktion bis zum Jahr 2010 auf 24,3 Mio. Tonnen ansteigen. Die Produktionssteigerung wird hauptsächlich durch Flächenausweitung und Ertragssteigerung bei Raps erreicht (vgl. EC, 2006a, 19).

Im Jahr 2005 wurden in der EU rund 17,6 Mio. Tonnen Pflanzenöl erzeugt. Die Exporte beliefen sich auf 1,8 Mio. Tonnen und die Importe auf 7,8 Mio. Tonnen. Der Verbrauch betrug 23,3 Mio. Tonnen, wovon rund 85% als Lebensmittel verbraucht werden. Zur Produktion von Biodiesel rund 2,4 Mio. Tonnen oder rund 10% verwendet. Da es sich fast ausschließlich um Rapsöl handelte wurde rund die Hälfte des verfügbaren Rapsöls zur Biodieselerzeugung genutzt. In Tabelle 3 sind die drei häufigsten Pflanzen-

öle angeführt (Oil World, 2006).

Tab. 3: Pflanzenölproduktion und Handel in Europa im Jahr 2005

Pflanzenöl	Rapsöl	Sonnenblumenöl	Sojaöl	Palmöl
Ölproduktion in der EU (in t)	5,458.000	1,751.000	2,597.000	-
Exporte (in t)	139.000	131.000	490.000	133.000
Importe (in t)	33.000	824.000	191.000	4,449.000
Lagerbestand (in t)	305.000	130.000	174.000	240.000

Quelle: Oil World, 2006

5. Schlussfolgerungen

Die EU-Biotreibstoffrichtlinie lässt offen mit welchen Biotreibstoffen die Beimischungsziele erfüllt werden. Die Trends im europäischen Treibstoffmarkt zeigen ein wachsendes Defizit bei Diesel das durch die Beimischung von Biodiesel ausgeglichen werden könnte. Eine zusätzliche Marktbelastung könnte durch die Verwendung von Biodiesel in reiner Form geschehen. Biodiesel kann aus einer Vielzahl unterschiedlicher Rohstoffe erzeugt werden. Die Anforderungen der Norm werden nur von Biodiesel aus Rapsöl erfüllt. Damit die Ziele der EU-Biotreibstoffrichtlinie erreicht werden sind bedeutend höhere Flächenausweitungen nötig als von der Europäischen Kommission prognostiziert werden. Die fehlenden Mengen an Rapsöl am Lebensmittelmarkt müssen durch andere Pflanzenöle gedeckt werden. Es ist anzunehmen dass es in den nächsten Jahren zu einem knapperen Angebot an Ölsaaten und Pflanzenöl kommt, wodurch höhere Erzeugerpreis erwartet werden können. Zweistellige Zuwächse der Biodieselproduktion werden besonders bei Raps und Rapsöl zu einer Verknappung führen.

Literatur

- BMF - BUNDESMINISTERIUM DER FINANZEN (2006): Entwurf eines Gesetzes zur Einführung einer Biokraftstoffquote durch Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und zur Änderung energie- und stromsteuerrechtlicher Vorschriften (Biokraftstoffquotengesetz - BioKraftQuG). www.bundesrat.de/nm_7218 (23.9.2006)
- EC - EUROPÄISCHE KOMMISSION (1996): Grünbuch - Energie für die Zukunft. DG Energie, COM(1996) 583.
- EC - EUROPÄISCHE KOMMISSION (1997): Weißbuch - Energie für die Zukunft - Erneuerbare Energieträger. DG Energie, COM(1997) 599.
- EC - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Grünbuch - Strategie zur Energieversorgungssicherheit. DG Energie, COM(2000) 769.
- EC - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006a): Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union. DG Landwirtschaft.

- EC - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006b): An EU Strategy for Biofuels. DG Energie, COM(2006) 34.
- EVERS, D. (2006): The German biodiesel market - Recent developments. <http://www.biokraftstoffverband.de/vdb/> (25.7.2006).
- FAO (2006): FAO-Database. <http://faostat.fao.org/> (20.7.2006).
- METSCHIES, G. (2005): International Fuel Prices 2005. Eschborn: GTZ.
- MITTELBACH, M. und REMSCHMIDT, C. (2004): Biodiesel - The comprehensive handbook. Wien: Börsedruck
- OIL WORLD (2006): Oil World Statistics Update. www.oilworld.com (26.5.2006).
- KNOTHE, G.; KRAHL, J. und GERPEN, J. (2005): The biodiesel handbook. Champaign: AOCS Press.
- WOOD MACKANZIE (2006): The long and short of it - European product imbalances and their implications. Multi-client Study. Eigenverlag.
- WÖRGETHER, M., PRANKL, H., RATHBAUER, J. und BACOVSKY, D. (2006): Local and innovative biodiesel. Final Report, EU-ALTENER Project Nr. 4.1030/C/02-022.

Anschrift des Verfassers

*DI Dr. Christoph Walla
BIOLUX Biofuel Biotreibstoffproduktions- und Handels GmbH
Wolfholzgasse 28, 2345 Brunn am Gebirge, Österreich
eMail: c.walla@biolux.at*

