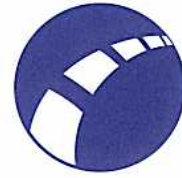




**BUNDESAMT  
FÜR  
GÜTERVERKEHR**



*... aktiv für  
den Güterverkehr*

## Marktbeobachtung Güterverkehr

**Nutzung von Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff  
durch deutsche Transportunternehmen**



## Nutzung von Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff durch deutsche Transportunternehmen

In den letzten Jahren stieg die Anzahl der Transportunternehmen, die Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff verwendeten, erheblich an. Die Unternehmen investierten in die Anpassung der Fahrzeuge, in Betriebstankstellen und in Produktionsanlagen für Biokraftstoffe. Seit der Besteuerung von Biodiesel ab dem 1. August 2006 ist ein Großteil der Transportunternehmen, die zuvor Biodiesel nutzten, wieder zur Nutzung von mineralischem Dieselmotorkraftstoff - wenn möglich im Ausland getankt - zurückgekehrt, da die Nutzung von Biodiesel für sie nicht mehr wirtschaftlich ist. Die durch die Verwendung von Biodiesel erreichte Verbesserung der Ertragslage ist den Transportunternehmen durch die Besteuerung weitgehend wieder entzogen worden, und die getätigten Investitionen haben ihre Kalkulationsbasis verloren. Mit den weiteren geplanten Erhöhungen der Mineralölsteuer auf Biokraftstoffe wird nach Aussage der im Rahmen der Marktbeobachtung besuchten Unternehmen der Absatzmarkt für den Reinkraftstoff Biodiesel vollständig einbrechen, wenn der Preis für mineralischen Dieselmotorkraftstoff auf heutigem Niveau verharrt. Die Alternative der Nutzung von Pflanzenölkraftstoff wird, gemessen an den heutigen Preisen für mineralischen Dieselmotorkraftstoff, mit zeitlicher Verzögerung ebenfalls ihre Attraktivität verlieren.

Das Bundesamt hat im Rahmen der verkehrsträgerübergreifenden Marktbeobachtung die Nutzung von Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff durch deutsche Transportunternehmen untersucht. Dabei führten Mitarbeiter des Bundesamtes Marktgespräche mit Experten aus rund 130 Unternehmen des Straßengüterverkehrs. Darüber hinaus wurden Gespräche mit Verbänden, Biodieselherstellern, Ölmühlen, Fahrzeugherstellern, Kraftstoffhändlern und Tankstellenbetreibern geführt. Die Gespräche fanden im Zeitraum August 2006 bis Februar 2007 statt.

### Biodiesel

Zur Herstellung von Biodiesel wird Pflanzenöl mit ca. 10 % Methanol und verschiedenen Reagenzien versetzt. Bei Normaldruck und Temperaturen um 60 °C werden die Esterbindungen der Triglyzeride des Pflanzenöls getrennt und die entstehenden Fettsäuren mit dem Methanol verestert<sup>1</sup>. Durch die Umesterung hat das Endprodukt Biodiesel (Fettsäure-Methylester) eine

deutlich geringere Zähflüssigkeit als das unbehandelte Pflanzenöl und kann auf Grund seiner physikalischen Eigenschaften als Ersatz für mineralischen Dieselmotorkraftstoff verwendet werden. In Deutschland wird zu einem hohen Anteil Biodiesel aus Rapsölmethylester genutzt. Biodiesel kann grundsätzlich mit mineralischem Dieselmotorkraftstoff gemischt werden. Bei der Verwendung von reinem Biodiesel sowie bei einem hohen Anteil von Biodiesel im Treibstoffgemisch muss das Fahrzeug an die anderen physikalischen Eigenschaften von Biodiesel angepasst werden.

### Pflanzenölkraftstoff

Unter Pflanzenölkraftstoff - umgangssprachlich „Pöl“ genannt - versteht man unbehandeltes Pflanzenöl, das als Kraftstoff verwendet werden kann. Pflanzenölkraftstoff besitzt eine höhere Zähflüssigkeit und eine niedrigere Zündwilligkeit als Biodiesel. Im deutschen Transportgewerbe wird neben Rapsölkraftstoff auch Kraftstoff aus Sojaöl und in kleinem Umfang aus anderen Pflanzenölen (auch aus gefilterten Altölen) und aus tierischen Fetten verwendet.

<sup>1</sup> Quelle: vgl. Meyers Lexikon online, Stichwort Biodiesel und Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (ufop)

### **Technische Voraussetzungen für die Nutzung von Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff**

Um Biodiesel nutzen zu können, müssen bei älteren Lastkraftwagen Dichtungen und Kraftstoffleitungen gewechselt werden. In vielen Fällen kann die eingebaute Standheizung nicht mit Biodiesel betrieben werden, so dass ein zusätzlicher Kraftstofftank für herkömmlichen Dieselmotoren erforderlich ist. Diese Umbaukosten werden von im Rahmen der Marktbeobachtung besuchten Unternehmen mit mindestens 400 € pro Lkw angegeben. Ein Zusatztank für mineralischen Dieselmotoren kann ebenfalls notwendig sein, wenn die im Lkw eingebauten Kühlaggregate keinen Biodiesel vertragen. Neuere Fahrzeuge können schon ab Werk für Biodieselbetrieb ausgelegt werden, kosten dann jedoch rund 1.600 € mehr als die Standardausführung.

Biodiesel hat gegenüber mineralischem Dieselmotoren einen niedrigeren spezifischen Energiegehalt, so dass ein Kraftstoffmehrverbrauch berücksichtigt werden muss. Dieser kann je nach Gewicht des eingesetzten Fahrzeuges zwischen 0 und 10 % variieren. Im Durchschnitt wird von einem Mehrverbrauch von rund 6 % ausgegangen. Darüber hinaus ist bei der Verwendung von Biodiesel bereits nach 30.000 gefahrenen Kilometern - anstatt nach 100.000 gefahrenen Kilometern bei mineralischem Dieselmotoren - ein Ölwechsel notwendig. Dies verursacht zusätzliche Kosten (Öl, Filter, Arbeitslohn) von mindestens 150 € je Ölwechsel bei eigener Werkstatt.

Beim Einsatz von Pflanzenölkraftstoff sind gegenüber dem Einsatz von Biodiesel erheblich größere Anpassungsmaßnahmen am Fahrzeug notwendig. Die Umrüstungskosten betragen nach Aussage von Transportunternehmen, die Pflanzenölkraftstoff verwenden, zwischen 3.500 und 5.200 € pro Fahrzeug. Ein Kraftstoffmehrverbrauch

gegenüber dem Betrieb mit mineralischem Dieselmotoren tritt in der Regel nicht auf, da Pflanzenölkraftstoff in etwa einen gleich hohen spezifischen Energiegehalt wie mineralischer Dieselmotoren besitzt. Allerdings sind bei der Verwendung von Pflanzenölkraftstoff, wie bei Verwendung von Biodiesel, häufigere Ölwechsel gegenüber der Nutzung von mineralischem Dieselmotoren notwendig. Darüber hinaus ist bei der Nutzung von Pflanzenölkraftstoff zu beachten, dass bei winterlichen Temperaturen dem Pflanzenölkraftstoff mineralischer Dieselmotoren zugemischt werden muss, um die Zündwilligkeit und die Kraftstoffkonsistenz zu verbessern, was den Durchschnittspreis des gefahrenen Kraftstoffes in dieser Zeit etwas erhöht. Bei erheblichen Minusgraden wird Pflanzenölkraftstoff von den meisten Transportunternehmen wegen mangelnder Zuverlässigkeit nicht verwendet. Beim Betrieb mit Pflanzenölkraftstoff wird außerdem der Umgang mit dem Fahrzeug komplizierter: bei dem von den meisten Transportunternehmen verwendeten Zweitank-System erfolgt das Warmfahren des Motors mit mineralischem Dieselmotoren aus einem kleinen Zweitank. Danach wird automatisch auf das Pflanzenöl aus dem Haupttank umgeschaltet. Nach längeren Fahrpausen muss der Fahrer durch Betätigen eines Knopfes veranlassen, dass mit mineralischem Dieselmotoren aus dem eingebauten Zweitank „durchgespült“ wird, um Schäden zu vermeiden.

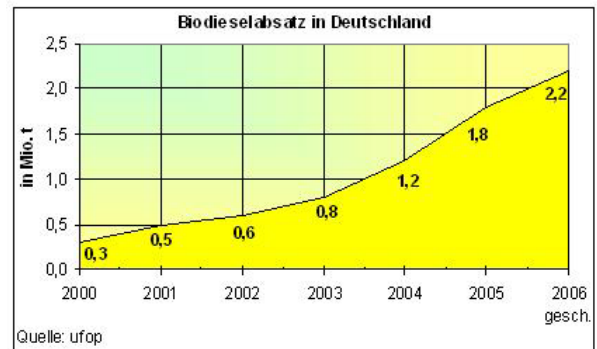
### Nutzung des Biodiesels bis Mitte 2006

Der Einsatz von Biodiesel bei deutschen Transportunternehmen hat sich etwa seit dem Jahr 2000 deutlich erhöht. Voraussetzung hierfür war die Schaffung einer ersten Norm für Biodiesel, in der verbindliche Qualitätsparameter für die Produktion von Biodiesel vorgegeben wurden und auf deren Basis weitere Fahrzeugproduzenten Freigaben für ihre Lastkraftwagen erteilten. Die Freigabe für den Betrieb mit Biodiesel ist nötig, um den Weiterbestand der Fahrzeuggarantie bei Nutzung von Biodiesel zu gewährleisten. Biodiesel war „vorläufig“ von der Mineralölsteuer befreit.

Mit der Änderung des Mineralölsteuergesetzes zum 1. Januar 2004 wurde die Steuerbefreiung von Biokraftstoffen über mehrere Jahre festgeschrieben. Durch die Steuerbefreiung sollten die Mehrkosten der Erzeugung gegenüber mineralischem Kraftstoff ausgeglichen werden. Diese Regelung sollte bis Ende 2009 - unter Vorbehalt einer jährliche Überprüfung auf Überkompensation - in Kraft bleiben.

Hintergrund der Gesetzesänderung 2004 waren Richtlinien der Europäischen Union, die eine Erhöhung des Biokraftstoffanteils am Kraftstoffabsatz der EU-Staaten verlangten und den Staaten ermöglichten, Biokraftstoffe längerfristig von der Mineralölsteuer zu befreien. Ebenfalls seit dem 1. Januar 2004 war eine fünfprozentige Beimischung von Biodiesel zu mineralischem Dieselmotorkraftstoff erlaubt. Durch die Beimischung ergab sich ein günstigerer Steuersatz im Vergleich zum mineralischen Dieselmotorkraftstoff, auf dem ein Steuersatz von 47 Cent/Liter ruht. Darüber hinaus trat die im Vergleich zur vorherigen Norm strengere Biodiesel-Norm DIN EN 14214 in Kraft, die weitere Fahrzeugfreigaben durch Hersteller zur Folge hatte.

Die o.g. gesetzlichen Rahmenbedingungen waren die Voraussetzung für einen längerfristig planbaren und sicheren Einsatz von Biodiesel in deutschen Transportunternehmen. So trugen Lastkraftwagennutzer zu einem erheblichen Anteil zum steilen Anstieg des Biodieselabsatzes in Deutschland von rund 0,8 Mio. t im Jahr 2003 auf 1,8 Mio. t im Jahr 2005 bei.<sup>2</sup>



Im Herbst 2005 war die Nachfrage nach Biodiesel so gestiegen, dass viele Transportunternehmen im Rahmen der Marktbeobachtung bereits über Lieferengpässe bei Biodiesel klagten. Erst Ende 2005 war durch den zusätzlichen Aufbau von Produktionskapazitäten wieder genügend Biodiesel am Markt vorhanden.

Reiner Biodiesel wird nahezu ausschließlich von im deutschen Binnenverkehr tätigen Transportunternehmen genutzt. Die Unternehmen tanken dabei vorwiegend an der eigenen Betriebstankstelle. Biodiesel ist in fast allen anderen europäischen Staaten relativ schwer zu bekommen, teurer als in Deutschland und zum Teil von minderwertiger Qualität. Auf Grund der nach wie vor relativ niedrigen Preise für mineralischen Dieselmotorkraftstoff in anderen Staaten im Vergleich zu Deutschland wird von im grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr tätigen deutschen Transportunternehmen nach Möglichkeit im Ausland preisgünstiger mineralischer Dieselmotorkraftstoff getankt. Daneben

<sup>2</sup> Quelle: Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (ufop)

sehen viele im nationalen Straßengüterverkehr tätige Kühltransportunternehmen von einer Nutzung von Biodiesel ab, da viele Kühlaggregate keinen Biodiesel vertragen und die Transportunternehmen bei daraus resultierenden Schäden einen Verfall der Herstellergewährleistung befürchten. Auch Unternehmen, die Spezialfahrzeuge ohne eine Freigabe der Hersteller für Biodiesel einsetzen, nutzen keinen Biodiesel.

Ein Großteil der Transportunternehmen hat in den letzten Jahren jedoch großes Interesse an einer Nutzung von Biodiesel gezeigt, da die Kosten für fossilen Dieselmotorkraftstoff erheblich stiegen und nur teilweise oder gar nicht von den Transportunternehmen durch Preiserhöhungen an ihre Auftraggeber weitergegeben werden konnten. Im Jahr 2004 lag der durchschnittliche Preis für Dieselmotorkraftstoff bei der Abgabe an Großverbraucher rund 7 % über dem des Vorjahres, im Jahr 2005 lag er nochmals 15 % über dem des Jahres 2004<sup>3</sup>. Der Preis für Biodiesel lag dagegen im Jahr 2005 rund 20 Cent/Liter unter dem Preis für mineralischen Dieselmotorkraftstoff. Transportunternehmen konnten bei Umstellung auf die Verwendung von Biodiesel demnach ihre Treibstoffkosten gegenüber der Nutzung von mineralischem Dieselmotorkraftstoff deutlich senken.

#### Beispielrechnung:

Annahmen: Ein Lastkraftwagen hat eine jährliche Laufleistung von 130.000 km. Der Kraftstoffverbrauch bei Verwendung von mineralischem Diesel liegt bei 32 l/100 km. Ölwechsel werden bei Verwendung von Biodiesel nach 30.000 km anstatt nach 100.000 km notwendig. Die Kosten für einen Ölwechsel inklusive Arbeitskosten betragen rund 150 € (Investitionskosten bleiben unberücksichtigt).

Bei Einrechnung eines angenommenen Mehrverbrauches von Biodiesel gegenüber mineralischem Dieselmotorkraftstoff von 6 %, den o.g. Kosten für einen Ölwechsel und einem durchschnittlichen Preis für mineralischen Diesel von 88 Cent/Liter und für Biodiesel von 68 Cent/Liter ergibt sich für das Jahr 2005 eine durchschnittliche Ersparnis je Lastkraftwagen von ca. 6.200 € pro Jahr. Dies bedeutet 18 % niedrigere Treibstoffkosten gegenüber der Verwendung von mineralischem Dieselmotorkraftstoff.

Die meisten Transportunternehmen nutzen bei einer Umstellung auf Biodiesel Betriebsstellen, da ihre Einkaufspreise für Biodiesel auf diese Weise deutlich niedriger als über das öffentliche Tankstellennetz sind. Dazu schließen sie längerfristige Verträge über eine größere Liefermenge mit Biodiesellieferanten ab. Viele Transportunternehmen schließen eine Fremdbetankung an öffentlichen Tankstellen aus, um eine gleichbleibende Qualität des getankten Biodiesels zu gewährleisten. Im Jahr 2005 wurden rund 70 % des in Reinform von Lastkraftwagen getankten Biodiesels an Betriebsstellen getankt, mit steigender Tendenz<sup>4</sup>.

Viele im Rahmen der Marktbeobachtung befragte Unternehmen gaben an, dass sie in den Jahren

<sup>3</sup>Quelle: Statistisches Bundesamt, Preise für Dieselmotorkraftstoffe, Lange Reihe ab 1976 bis Juni 2006

<sup>4</sup>Quelle: Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (ufop)



2004 und 2005 in eine eigene Tankanlage für Biodiesel investiert haben, nachdem sie vorher an öffentlichen Tankstellen (teilweise auch im Ausland) mineralischen Diesel getankt hatten. Andere Unternehmen investierten in eine zweite Tankanlage auf dem Betriebshof für Biodiesel, da sie weiterhin eine Tankanlage für mineralischen Dieselkraftstoff für andere Betriebsfahrzeuge benötigten. Die investierten Beträge sind nach den Ausführungen der befragten Unternehmen jeweils im fünfstelligen Bereich anzusiedeln.

Darüber hinaus beteiligten sich nicht wenige mittelständische Transportunternehmen an Produktionsanlagen für Biodiesel oder investierten erhebliche Summen - bis zu mehreren Mio. € - in eigene Biodieselproduktionsanlagen, um so die Verfügbarkeit von Biodiesel für ihr Unternehmen langfristig und günstig zu sichern.

Treibstoffkosten sind in deutschen Transportunternehmen nach den Personalkosten der zweitgrößte Kostenblock und beeinflussen die Ertragslage des Unternehmens erheblich. Da die erhöhten Kosten für mineralischen Diesel in den Jahren 2004 und 2005 nur teilweise oder gar nicht von den Transportunternehmen an ihre Auftraggeber weitergegeben werden konnten, verschlechterte sich die Ertragslage vieler Transportunternehmen weiter. Die Nutzung von Biodiesel bot in dieser Situation die Möglichkeit, die Ertragslage wieder etwas zu entspannen.

### **Nutzung des Biodiesels seit Mitte 2006**

Der Bericht der Bundesregierung an den Bundestag vom Juni 2005 über die Wirkungen der Steuerbefreiung für Biokraftstoffe gemäß dem Mineralölsteuergesetz in der Fassung vom 1. Januar 2004 kam zu dem Ergebnis, dass eine steuerliche Überkompensation von 5 Cent/Liter für Biodiesel als Reinkraftstoff und 10 Cent/Liter für mineralischem Dieselkraftstoff beigemischten Biodiesel vorlag<sup>5</sup>.

Bedenken gegen eine weitere Steuerfreiheit von Biokraftstoffen waren bei der Bundesregierung auch deshalb vorhanden, weil durch die Steuerfreiheit immer weiter steigende Biodiesel- und Pflanzenölimporte aus Drittstaaten subventioniert wurden, die aus Umweltgesichtspunkten in der Kritik standen. Im Jahr 2005 wurden bereits 355.000 t Biodiesel (= 18 % des Inlandsverbrauchs) nach Deutschland importiert.

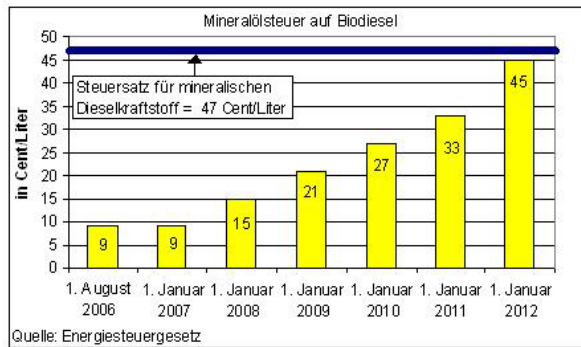
Daneben entgingen dem deutschen Finanzministerium nach Berechnungen des Ifo-Institutes jährlich rund 760 Mio. € an Steuereinnahmen durch die Mineralölsteuerfreiheit von biogenen Kraftstoffen<sup>6</sup>.

Nach langen Diskussionen wurde im Juli 2006 das neue Energiesteuergesetz verabschiedet, das am 1. August 2006 in Kraft trat. Dieses ersetzte die bisherigen Bestimmungen des Mineralölsteuergesetzes und regelte die Besteuerung biogener Kraftstoffe für die nächsten Jahre. Biodiesel als Reinkraftstoff wird so seit dem 1. August 2006 mit einem Steuersatz von 9 Cent/Liter belegt. Weitere Anhebungen des

<sup>5</sup> Quelle: Bericht der Bundesregierung zur Steuerbegünstigung für Biokraft- und Bioheizstoffe, Juni 2005

<sup>6</sup> Quelle: ifo-Bericht: Volkswirtschaftliche Effekte der Erzeugung von Biodiesel zum Einsatz als Kraftstoff, September 2006

Steuersatzes folgen ab dem 1. Januar 2008 jährlich bis zu einem Steuersatz von 45 Cent/Liter im Jahr 2012.

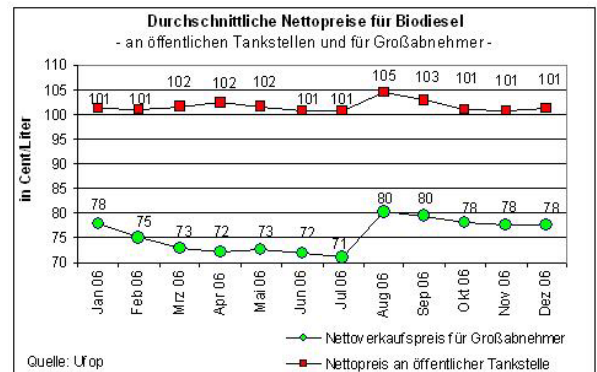


Von der Besteuerung des Biodiesels mit einem Steuersatz von 9 Cent/Liter ab August 2006 waren die Transportunternehmen in den Herbst- und Wintermonaten 2006 zeitlich und vom Umfang her in unterschiedlichem Maße betroffen.

Da der Großteil der Transportunternehmen, die Biodiesel als Reinkraftstoff nutzen, diesen an der eigenen Betriebstankstelle tankt, war es von der Ausgestaltung des Vertrages zwischen Biodiesellieferant und Transportunternehmen abhängig, wie schnell das Transportunternehmen von der Kostenerhöhung betroffen war. Ein kleinerer Teil der Transportunternehmen spürte die Mineralölsteuererhebung zunächst nicht, da er mit den Biodiesellieferanten längerfristigen Verträge - zumeist über ein Jahr - über die Belieferung der Betriebstankstelle zu einem festen Preis abgeschlossen hatte. Nach der Biodieselveknappung im Herbst 2005 waren jedoch viele Biodiesellieferanten nicht mehr bereit, längerfristige Verträge abzuschließen, sondern nur noch Verträge über kürzere Zeiträume (z.B. drei Monate). Die meisten Transportunternehmen waren demzufolge relativ kurzfristig von der Mineralölsteuererhebung bei Biodiesel betroffen. Dementsprechend klagten viele Transportunternehmen im Rahmen der Marktbeobachtung über die seit August 2006 gestiegenen Kosten für den Biodieseleinkauf.

Je nach Marktmacht des Biodiesellieferanten und des Transportunternehmens wurden die gesamten 9 Cent/Liter an das Transportunternehmen weitergegeben oder nur ein Teil davon (oftmals 5-6 Cent/Liter). Biodiesellieferanten, die nur einen Teil der Besteuerung weitergaben, wollten dadurch die Wettbewerbsfähigkeit ihres Produktes gegenüber mineralischem Dieselkraftstoff möglichst erhalten, um so ihre Produktionskapazitäten weiterhin auszulasten.

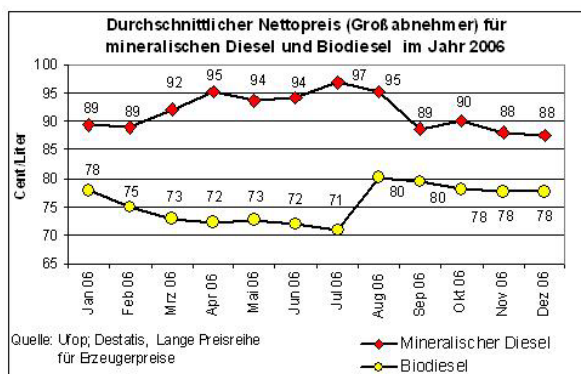
Die Preise für Biodiesel an öffentlichen Tankstellen stiegen nicht so deutlich wie die Preise für Großabnehmer. Dennoch liegen die Preise an öffentlichen Tankstellen immer noch erheblich über dem Preis für Biodiesel an Betriebstankstellen und sind für Großabnehmer wie Transportunternehmen nicht rentabel.



Einen Schwerpunkt der im Rahmen der Marktbeobachtung geführten Gespräche bildete die Frage, ob die Verwendung von Biodiesel nach der Besteuerung ab August 2006 für die Transportunternehmen noch wirtschaftlich ist. Von vielen Unternehmen wurde angegeben, dass bei einem Preisabstand von 10 Cent/Liter zwischen Biodiesel und mineralischem Dieselkraftstoff die Verwendung von Biodiesel im eigenen Unternehmen ein „Nullsummenspiel“ sei, also gerade noch genauso wirtschaftlich wie die Verwendung von mineralischem Dieselkraftstoff.

Bei anderen Transportunternehmen ist ein Preisabstand von 10 Cent/Liter zwischen Biodiesel und mineralischem Dieselkraftstoff bereits zu gering und der Einsatz von Biodiesel nicht mehr wirtschaftlich. Dies hängt zum einen von der jährlichen Laufleistung des Fahrzeuges ab. Zum anderen kann der Mehrverbrauch an Biodiesel gegenüber mineralischem Dieselkraftstoff je nach Gewicht des eingesetzten Fahrzeuges oder Einsatzgebiet des Fahrzeuges zwischen 0 % und 10 % variieren.

Die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Biodiesel in Transportunternehmen ist somit zum einen vom Preis für Biodiesel – der unter anderem durch die nationale Besteuerung beeinflusst wird - und zum anderen von der Entwicklung des Preises für Erdöl auf dem Weltmarkt abhängig, der durch die Transportunternehmen nicht beeinflusst werden kann. Seit August 2006 hat sich der Preis für Biodiesel durch die Besteuerung erhöht, während im Gegensatz dazu der Preis für Erdöl auf dem Weltmarkt seit September 2006 deutlich zurückgegangen ist.



Im bisherigen Jahresverlauf 2007 haben sich die Preise für mineralischen Dieselkraftstoff und für Biodiesel kaum verändert, da der Preis für mineralischen Dieselkraftstoff zum Jahresanfang 2007 zwar kurzzeitig anstieg, dann aber wieder auf das vorherige Niveau sank.

Insgesamt konnte bei den im Rahmen der Marktbeobachtung besuchten Transportunternehmen, die Biodiesel als Reinkraftstoff verwenden, seit Einführung der Besteuerung eine Steigerung der Kraftstoffkosten in Abhängigkeit von den jeweiligen Bezugskonditionen zwischen 8 und 18 % festgestellt werden. Die Entwicklung der Kraftstoffkosten beeinflusst in erheblichen Maße die Gesamtkosten eines Transportunternehmens. Im Rahmen der Marktbeobachtung befragte Unternehmen gaben an, dass sich durch den Anstieg der Biodieselpreise die Gesamtkosten in ihrem Unternehmen um 2 - 4 % erhöht hätten. Die Transportunternehmen betonten, dass sie diese Kostensteigerung kurz- und mittelfristig nicht an ihre Kunden weitergeben werden können und sie so im Unternehmen kompensiert werden muss. Die durch die Nutzung des vor der Besteuerung günstigeren Treibstoffes Biodiesel erreichte Verbesserung der Ertragslage sei durch die staatliche Verteuerung zunichte gemacht worden. Besonderen Wert legten viele der im Rahmen der Marktbeobachtung besuchten Transportunternehmer darauf, dass ihr Unternehmen größere Investitionen in den Umbau von Fahrzeugen, in den Bau und Umbau von Betriebstankstellen oder in Beteiligungen an bzw. den Bau von Biodieselproduktionsstätten getätigt habe. Diese seien durch die relativ kurzfristige politische Entscheidung zur Besteuerung von Biodiesel weitgehend entwertet worden, und den Unternehmen sei dadurch finanzieller Schaden entstanden.

Ein Teil der Transportunternehmen hält bislang - auch auf Grund der getätigten Investitionen - noch an der Biodieselbetankung fest, da der Preisabstand zwischen Biodiesel und mineralischem Dieselkraftstoff für ihr Unternehmen gerade noch ausreicht, um durch die Verwendung von Biodiesel keine Verluste zu erleiden. Zum anderen wird das Festhalten an der Biodiesel-





betankung mit der „Hoffnung“ auf steigende Rohölpreise und somit mit einer Verteuerung des mineralischen Diesels begründet. Auch die bessere Planbarkeit der Preise bei längerfristigen Biodieselveträgen im Vergleich zur recht unstillen Preisentwicklung bei mineralischem Diesel lässt einen Teil der Transportunternehmen an der Nutzung von Biodiesel festhalten. Ein Teil der Unternehmen, die zur Jahreswende 2006/2007 Biodiesel nutzten, haben noch bis ins Jahr 2007 hinein Lieferkontrakte mit Biodieselproduzenten zu günstigen Konditionen, werden diese nach Beendigung des Vertragszeitraumes jedoch auslaufen lassen, da ihre Lieferanten bei einem neuen Vertragsabschluss die Besteuerung auf den Biodieselpreis voll aufschlagen werden.

Für zahlreiche deutsche Transportunternehmen ist die Preisentwicklung bei Biodiesel der letzten Monate Anlass, wieder verstärkt auf Auslandsbetankungen mit mineralischem Dieselmkraftstoff zu setzen. Dies gilt insbesondere für Transportunternehmen in der Nähe von Nachbarstaaten mit niedrigen Dieselpreisen sowie für Unternehmen, die auch bei internationalen Verkehren Biodiesel verwendeten.

Daneben kehren im Binnentransport tätige Transportunternehmen, die nicht preisgünstige Auslandsbetankungen einplanen können, auf Grund der Preisentwicklung seit den Herbstmonaten 2006 verstärkt von der Biodieselnutzung zur Verwendung von mineralischem Dieselmkraftstoff zurück.

#### **Einführung des Biokraftstoffquotengesetzes**

Am 1. Januar 2007 trat das Biokraftstoffquotengesetz in Kraft, das die Mineralölmwirtschaft verpflichtet, mineralischem Dieselmkraftstoff einen Volumenanteil von 5 % Biodiesel beizumischen. Die vorherige Steuerbegünstigung für den

beigemischten Biodiesel um 32 Cent/Liter entfiel gleichzeitig, und der beigemischte Biodiesel wird - wie mineralischer Dieselmkraftstoff - mit 47 Cent/Liter besteuert. Für die meisten Transportunternehmen, die Biodiesel als Reinkraftstoff verwenden, hat sich zum Jahresanfang 2007 kaum etwas geändert, da die Höhe der Besteuerung von reinem Biodiesel zum 1. Januar 2007 nicht stieg und die längerfristigen Verträge mit ihren Biodiesellieferanten weiterliefen. Auch die Erhöhung der Mehrwertsteuer von 16 % auf 19 % zum Jahresanfang 2007 betraf die Transportunternehmen kaum. Da die Mehrwertsteuer als Vorsteuer gegenüber der Finanzbehörde verrechnet werden kann, stellt sie für die Transportunternehmen einen durchlaufenden Posten dar.

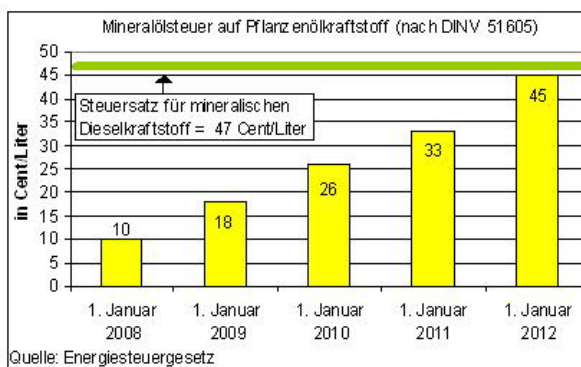
#### **Nutzung von Pflanzenölkraftstoff**

Eine andere Strategie, um Treibstoffkosten zu senken, sieht ein kleinerer Teil der deutschen Transportunternehmen in der Nutzung von Pflanzenölkraftstoff. Seit Herbst 2005, aber insbesondere im Jahr 2006 ist in einigen Regionen Deutschlands - insbesondere im ländlichen Niedersachsen - ein deutlicher Trend zur Nutzung von Pflanzenölkraftstoff als Kraftstoff im Transportgewerbe festzustellen. Pflanzenölkraftstoff kann unter anderem in Kleinanlagen erzeugt werden und wird von einzelnen Transportunternehmern selbst hergestellt. Nach Schätzungen von Experten verdoppelte sich der Absatz von Rapsölkraftstoff von 250.000 t im Jahr 2005 auf ca. 500.000 t im Jahr 2006.

Der Trend zur Nutzung von Pflanzenölkraftstoff liegt vor allem in dem sehr niedrigen Preis begründet, der deutlich unter dem von Biodiesel liegt. Der Nettopreis von Rapsölkraftstoff lag bis zum Rückgang der Preise für mineralischen Dieselmkraftstoff im September 2006 rund 30 Cent/Liter, danach rund 20 Cent/Liter unter dem

Preis für mineralischen Dieselkraftstoff. Transportunternehmen, die Pflanzenölkraftstoff aus Sojaöl verwendeten, konnten nochmals rund 10 Cent/Liter gegenüber Rapsölkraftstoff sparen.

Pflanzenölkraftstoff wird zwar im Rahmen des seit August 2006 geltenden neuen Energiesteuergesetzes erst ab 1. Januar 2008 besteuert. Dies betrifft jedoch nur Pflanzenölkraftstoff, der den Mindestanforderungen der Vornorm DIN V 51605 entspricht. Da die Vornorm eine auf Rapsölkraftstoff ausgerichtete Vornorm ist, deren Werte andere Öle regelmäßig nicht einhalten, wird Pflanzenölkraftstoff, der ausschließlich aus Soja- und Palmöl besteht, seit dem 1. Januar 2007 mit dem vollen Steuersatz von 47 Cent/Liter besteuert. Er ist damit nicht mehr wettbewerbsfähig. In den nächsten Jahren wird auch die Steuerermäßigung für Pflanzenölkraftstoff, der der Vornorm DIN V 51605 entspricht, stetig zurückgeführt werden.



Transportunternehmen, die Pflanzenölkraftstoff verwenden möchten, entstehen die bereits beschriebenen relativ hohen Umrüstungskosten für den Fuhrpark. Dementsprechend sind vielen Transportunternehmen die Umrüstungskosten zu hoch, oder sie haben auf Grund ihrer angespannten Ertragslage nicht die finanziellen Mittel dazu.

Durch die Nutzung von Pflanzenölkraftstoff fällt bei fast allen Fahrzeugherstellern die Hersteller-

gewährleistung für das Fahrzeug weg, da diese Pflanzenölkraftstoff nicht als für ihre Motoren geeignet ansehen. Dadurch entsteht ein erhöhtes finanzielles Risiko für das Transportunternehmen. Einige wenige Fahrzeughersteller bieten mittlerweile Wartungsverträge mit erhöhtem Preis und Motorengarantie oder Komplettpakete (Umbau, Wartung und Versicherung) an. Ein Teil der Transportunternehmen, die bereits im Jahr 2006 Pflanzenölkraftstoff verwendeten, haben eine Maschinenbruchversicherung abgeschlossen, die eventuell auftretende Motorschäden absichert und - je nach Selbstbehalt und Alter des Fahrzeuges - zwischen 380 und 450 € pro Fahrzeug und Jahr kostet. Nicht wenige der Transportunternehmen gehen jedoch das Risiko ein und fahren Pflanzenölkraftstoff ohne Herstellergarantie und Maschinenbruchversicherung. Sie müssen bei eventuell auftretenden Motorschäden eine Reparatur aus eigener Tasche zahlen. Im Rahmen der Marktbeobachtung gaben einige Unternehmer an, dass es in ihrem Unternehmen bereits Motorschäden in Zusammenhang mit der Pflanzenölkraftstoff-Nutzung gegeben habe, z.B. durch zu späten Ölwechsel. Transportunternehmen, die Rapsölkraftstoff nutzen, versuchen das Risiko eines Motorschadens zu minimieren, indem sie nur Rapsölkraftstoff tanken, der der seit Juli 2006 existierenden Vornorm DIN V 51605 für qualitativ hochwertigen Rapsölkraftstoff entspricht.

### Ausblick auf die nächsten Jahre

Bereits zum heutigen Zeitpunkt ist ein größerer Anteil der Transportunternehmen, die in den letzten Jahren Biodiesel genutzt hatten, wieder zur Betankung mit mineralischem Dieselkraftstoff zurückgekehrt.

Die Produktionskapazität für Biodiesel in Deutschland hat Anfang 2007 eine Kapazität von ca. 3,7 Mio. t erreicht. Für dieses Jahr werden voraussichtlich aber nur ca. 1,5 Mio. t Biodiesel

benötigt, um dem gesamten mineralischen Dieselmotorkraftstoffabsatz volumenmäßig 5 % Biodiesel beizumischen. Den meisten Biodieselproduzenten ist deshalb daran gelegen, auch den Markt für reinen Biodiesel, der zum Großteil durch Transportunternehmen bestimmt wird, möglichst lange zu erhalten.

Die Mineralölsteuern der ersten Steuerstufe zum 1. August 2006 wurden aus diesem Grund von Biodieselproduzenten, die bis dahin recht hohe Gewinne erzielen konnten, teilweise übernommen. Dadurch lag der Preisabstand zwischen Biodiesel und mineralischem Dieselmotorkraftstoff bei einem Teil der Transportunternehmen noch knapp im rentablen Bereich.

Nach Ansicht betroffener Transportunternehmen wird der Absatzmarkt für den Reinkraftstoff Biodiesel jedoch spätestens Anfang 2008 vollständig einbrechen, wenn der Preis für mineralischen Dieselmotorkraftstoff auf dem heutigen Niveau verharrt. Bei der nächsten Steuererhöhung auf Biodiesel zum 1. Januar 2008 um weitere 6 Cent/Liter wird nach Aussage von im Rahmen der Marktbeobachtung besuchten Biodieselproduzenten und betroffenen Transportunternehmen der Großteil der Biodieselproduzenten die Steuererhöhung nicht mehr abfangen können, da die Gewinne der Branche bereits jetzt erheblich geschrumpft sind. So werden aus diesem Grund die 6 Cent/Liter mit hoher Wahrscheinlichkeit vollständig an die Biodiesel nutzenden Transportunternehmen weitergegeben werden müssen. Dadurch werde sich der Einsatz von reinem Biodiesel für kaum noch ein Transportunternehmen rechnen, auch wenn der Preis für Biodiesel dann noch einige Cent unter dem von mineralischem Biodiesel liegen sollte.

#### Beispielrechnung:

Annahmen: Ein Lastkraftwagen hat eine jährliche Laufleistung von 130.000 km. Der Kraftstoffverbrauch bei Verwendung von mineralischem Diesel liegt 32 l/100 km. Ölwechsel werden bei Verwendung von Biodiesel nach 30.000 km anstatt nach 100.000 km notwendig. Die Kosten für einen Ölwechsel inklusive Arbeitskosten betragen rund 150 € (Investitionskosten bleiben unberücksichtigt).

Es wird von einem Mehrverbrauch von Biodiesel von 6 % gegenüber mineralischem Diesel ausgegangen. Bei einem zum 1. Januar 2008 angenommenen Nettopreis für Biodiesel von 85 Cent/Liter und für mineralischen Dieselmotorkraftstoff von 90 Cent/Liter würden einem Transportunternehmen unter Berücksichtigung der oben angegebenen Daten Mehrkosten von ca. 500 € pro Lkw und Jahr durch die Nutzung von Biodiesel entstehen.

Bei der Nutzung von Pflanzenölkraftstoff (Pöl) ist dagegen für einige Jahre mit einer steigenden Nutzung durch Transportunternehmen zu rechnen. Bei einem Preis von mineralischem Dieselmotorkraftstoff auf heutigem Niveau wird jedoch auch hier - durch die sich regelmäßig erhöhenden Steuersätze - eine Wirtschaftlichkeit für Transportunternehmen mit hoher Wahrscheinlichkeit in absehbarer Zeit nicht mehr gegeben sein und der Absatz erheblich zurückgehen.

Vor dem Hintergrund der Entwicklungen auf dem Biodiesel- und Pflanzenölkraftstoffmarkt fordern fast alle der im Rahmen der Marktbeobachtung besuchten Transportunternehmen, die auf die Nutzung von Biodiesel und Pflanzenölkraftstoff gesetzt haben, einen Schutz der von ihnen getätigten Investitionen in Form einer Revision des Energiesteuergesetzes.

**BUNDESAMT  
FÜR  
GÜTERVERKEHR**  
Werderstraße 34  
50672 Köln

Telefon: (0221) 5776 - 0  
Telefax: (0221) 5776 - 1777

Postfach 19 01 80  
50498 Köln

Internet: <http://www.bag.bund.de>  
E-Mail: [poststelle@bag.bund.de](mailto:poststelle@bag.bund.de)

Stand: April 2007

© Bundesamt für Güterverkehr, Köln 2007  
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet