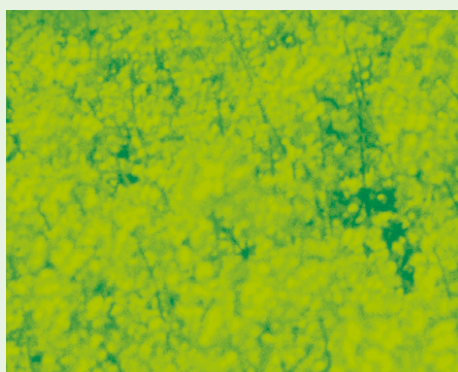
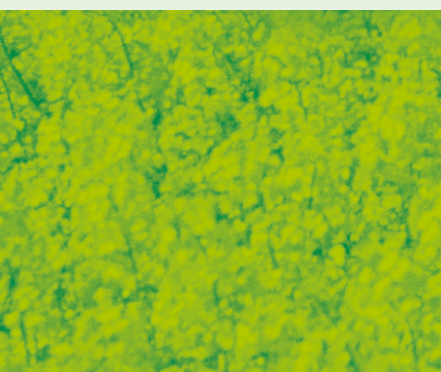
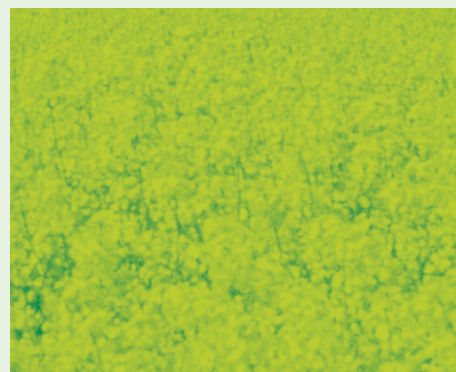
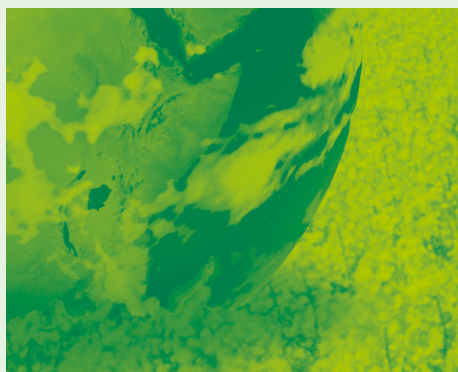


# Biodiesel 2010/2011

Sachstandsbericht und Perspektive –

Auszug aus dem UFOP-Jahresbericht



# Inhaltsverzeichnis

|  |          |
|--|----------|
| <b>Biodiesel 2010/2011</b>   | <b>2</b> |
| Öffentlichkeitsarbeit  | 22       |
| Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe                | 27       |
| Mitglieder der Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe | 31       |
| Anhang Tabellen  | 33       |

# Verzeichnis der Tabellen und Grafiken

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1: Prognose des Mineralölverbrauchs in Deutschland bis 2025  | 2  |
| Tab. 2: Biodiesel-Produktions- und Handelsbilanz in der EU  | 3  |
| Tab. 3: Nationale Aktionspläne – Biodieselerwendung in der EU im Transportsektor  | 5  |
| Tab. 4: Übersicht NUTS2-Gebiete   | 6  |
| Tab. 5: Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Durchführung der Regelungen der Biokraftstoffquote (36. BImSchV) | 9  |
| Tab. 6: Bericht zur Steuerbegünstigung für Biodiesel als Reinkraftstoff   | 11 |
| Tab. 7: Entwicklung der weltweiten Investitionen in erneuerbare Energien  | 14 |
| Tab. 8: Von der EU zugelassene freiwillige Zertifizierungssysteme   | 17 |
| Tab. 9: Vorschlag der EU-Kommission für neue Mindestbesteuerung von Energie   | 20 |
| Grafik 1: Europäische Beimischungsquoten für Biokraftstoffe 2011  | 4  |
| Grafik 2: Inlandverbrauch Biodiesel 2007–2011   | 8  |
| Grafik 3: Durchschnittlicher Biokraftstoff-Anteil im europäischen Vergleich   | 12 |
| Grafik 4: Entwicklung der gesetzlichen Abgasgrenzwerte für Stickoxide (NOx) und Partikel                                  | 13 |
| Grafik 5: Zertifizierung und Dokumentation von Biodiesel  | 16 |
| Grafik 6: Indirekte Landnutzungsänderung (iLUC)   | 18 |

## Herausgeber

**Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP)**  
Claire-Waldoffstraße 7  
10117 Berlin

E-Mail: [info@ufop.de](mailto:info@ufop.de)  
Internet: [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

August 2011

**Redaktion:**  
Dieter Bockey

**Bildnachweis:**  
UFOP

# Biodiesel 2010/2011

Die insgesamt positive konjunkturelle Entwicklung in Deutschland hält an. Der im Berichtszeitraum starke Exportzuwachs sowie eine wieder erstarkte und stetig gestiegene Binnennachfrage sind die treibenden Kräfte dieser Entwicklung. Hiervon profitierten insbesondere der Anlagenbau, die Automobilindustrie sowie die chemische und Elektroindustrie. Der Nachfrageschub aus den BRIC-Staaten, und hier besonders aus China, überkompensierten den Nachfragerückgang aus Nordamerika. Der zunehmende Fachkräftemangel, besonders bei Ingenieuren, macht sich inzwischen als Konjunkturbremse bemerkbar. Diese Entwicklung wird überschattet von der EU-Finanzkrise, deren Ende nicht absehbar ist. Die Bundesregierung signalisierte deshalb zunächst keine Bereitschaft, durch Steuerentlastungsmaßnahmen die Binnennachfrage zu stabilisieren.

Im Fokus der energiepolitischen Debatte standen der von der Bundesregierung auch zeitlich forcierte Atomausstieg und die Schaffung der hierfür erforderlichen gesetzlichen Grundlagen. Für die Neuausrichtung der Energieversorgung wurden noch vor der parlamentarischen Sommerpause die gesetzlichen Rahmenbedingungen geschaffen. Im Eiltempo waren die Verbände der Energiewirtschaft gefordert, ihre Stellungnahmen zu den umfangreichen Gesetzesentwürfen abzugeben. Der Deutsche Bauernverband konnte dennoch gegenüber dem ursprünglichen Entwurf der Bundesregierung zur Novellierung des EEG ein Großteil seiner Forderungen und Änderungsvorschläge zur Vergütungsstruktur, Anlagengrößen und Anforderungen an die einzusetzende Biomasse durchsetzen. Auf der Strecke geblieben sind die mit Pflanzenöl bzw. vorrangig mit Palmöl betriebenen Blockheizkraftwerke. Diese BHKW waren hierzulande der eigentliche Auslöser für die Aufforderung des Bundestages an die Bundesregierung, verschärfte und möglichst zeitnah Anforderungen an die nachzuweisenden Nachhaltigkeitskriterien zu schaffen. Im Falle der Verwendung von Pflanzenöl in BHKW für die Inanspruchnahme der Einspeisevergütung nach EEG hatte der Bundestag verschärfend für bestehende Anlagen beschlossen, diese von der Ermächtigung der Altanlagenregelung gemäß der Erneuerbare-Energien-Richtlinie – EER – (2009/28/EG) auszunehmen. Dies bedeutet, dass für das eingesetzte Pflanzenöl

nicht nur auf Basis einer anerkannten Nachhaltigkeitszertifizierung die Rohstoffherkunft, sondern zusätzlich die Treibhausgaseinsparung von mindestens 35 Prozent, gemäß dem Standardwert der EU-Richtlinie, nachzuweisen ist. Diese gesetzlichen Regelungen wurden schließlich mit Zustimmung des Bundestages 2010 in Kraft gesetzt. Dass mit der Novellierung des EEG Neuanlagen nicht mehr gefördert werden, ist aus Sicht der UFOP nicht nachvollziehbar, weil für die energetische Nutzung, egal ob zur Biokraftstoff- oder zur Stromerzeugung, grundsätzlich unabhängig vom Biomasserohstoff die gleichen Nachhaltigkeitsanforderungen gelten. Überdies können im zukünftigen Energiemix Pflanzenöl-BHKW einen wichtigen Beitrag zur regionalen lastabhängigen Netzstabilisierung leisten, wenn in den kommenden Jahren schrittweise Atomkraftwerke vom Netz genommen werden.

Die positive konjunkturelle Entwicklung ist hierzulande auch an dem gegenüber dem Vorjahr gestiegenen Dieselmotorenverbrauch ablesbar. Das Transportaufkommen hat im Berichtszeitraum erheblich zugenommen, so dass bis Ende 2010 der Dieselmotorenverbrauch von 30,9 im Jahr 2009 auf 32,1 Mio. Tonnen anstieg. Demgegenüber setzte sich der rückläufige Absatztrend bei Ottomotoren fort. Dieser Negativtrend wird sich nach der Prognose des Mineralölwirtschaftsverbandes in den kommenden Jahren fortsetzen (siehe Tabelle 1). Die Abwrackprämie hatte zudem den Trend zur „Verdieselung“ des Pkw-Bestandes beschleunigt. Zugleich wurden beim Neukauf verbrauchsarme Fahrzeuge bevorzugt. Das motortechnologische Optimum zur Kraftstoffeinsparung ist Experten zufolge bei Ottomotoren, beispielsweise durch „down-sizing“, noch lange nicht erreicht. Das strukturelle Ungleichgewicht und damit der Produktionsüberhang an Ottomotoren, die in deutschen und europäischen Raffinerien produziert werden, werden sich weiter verschärfen. Dieser Überschuss muss exportiert werden. In der Europäischen Union verzeichnete der Dieselmotorenabsatz im Jahr 2010 gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg um etwa 4 Mio. Tonnen auf 206 Mio. Tonnen. Da Biodiesel in der EU zur Erfüllung nationaler Quotenverpflichtungen fast ausschließlich als Beimischungskomponente zu Dieselmotoren vermarktet wird, führt dieser Mehrabsatz an Dieselmotoren zu einer stabilisierenden Absatzwirkung.

Tab. 2: Biodiesel-Produktions- und Handelsbilanz in der EU

| EU    | Vorräte (Beginn) | Produktion | Importe   | Verbrauch  | Exporte | Vorräte (Ende) |
|-------|------------------|------------|-----------|------------|---------|----------------|
| 2005  | 100.000          | 2.845.000  | 0         | 2.747.000  | 50.000  | 148.000        |
| 2006  | 148.000          | 4.435.000  | 91.000    | 3.958.000  | 15.000  | 701.000        |
| 2007  | 701.000          | 6.196.000  | 820.000   | 7.069.000  | 25.000  | 596.000        |
| 2008  | 596.000          | 7.326.000  | 2.533.406 | 8.939.000  | 59.000  | 1.457.406      |
| 2009  | 1.457.406        | 8.704.000  | 1.947.172 | 10.150.000 | 66.000  | 1.892.578      |
| 2010  | 1.892.578        | 8.962.000  | 2.083.000 | 11.432.000 | 103.000 | 1.402.578      |
| 2011* | 1.402.578        | 8.791.000  | 1.750.000 | 10.835.000 | 100.000 | 1.008.578      |

\*Schätzung

Quelle: F.O.Licht

## Der Biodieselsektor – eine kritische Bestandsaufnahme

Dennoch muss kritisch festgestellt werden, dass auch im Berichtszeitraum die wirtschaftliche Situation der deutschen und europäischen Biodieselinindustrie insgesamt sehr angespannt ist. Bei einer Gesamtkapazität von etwa 21 Mio. Tonnen und einer tatsächlichen Produktion von nur ca. 9 Mio. Tonnen im Jahr 2010 ist der Überhang nicht nur enorm, sondern geradezu ein Ballast für die europäische Biodieselinindustrie. Für 2011 wird ein Rückgang der europäischen Produktion auf 8,8 Mio. Tonnen geschätzt (siehe Tabelle 2). Diese allenfalls als stagnierend zu bewertende Entwicklungstendenz macht deutlich, dass sich der Konsolidierungsprozess in der europäischen Biodieselinindustrie weiter fortsetzen wird. So hat beispielsweise die inzwischen von GLENCORE übernommene Biopetrol Industries die Produktionsanlage am Standort Schwarzeide mit einer Jahreskapazität von 150.000 Tonnen stillgelegt. Anlagen, die bereits vor etwa 2 Jahren aus der Produktion genommen worden sind, wie z. B. die DBE Biowerke GmbH, ECODASA GmbH, Emerald Biodiesel Ebeleben GmbH, Emerald Biodiesel Neubrandenburg GmbH und weitere Anlagen, hatten in diesem Zeitraum praktisch keine Perspektive, erneut den Betrieb aufzunehmen. Zwar hat einerseits der Importdruck abgenommen. So wurden im Jahr 2008 nach dem Brancheninformationsdienst F.O. Licht ca. 2,5 Mio. Tonnen Biodiesel in die EU importiert, 2011 werden es nur noch

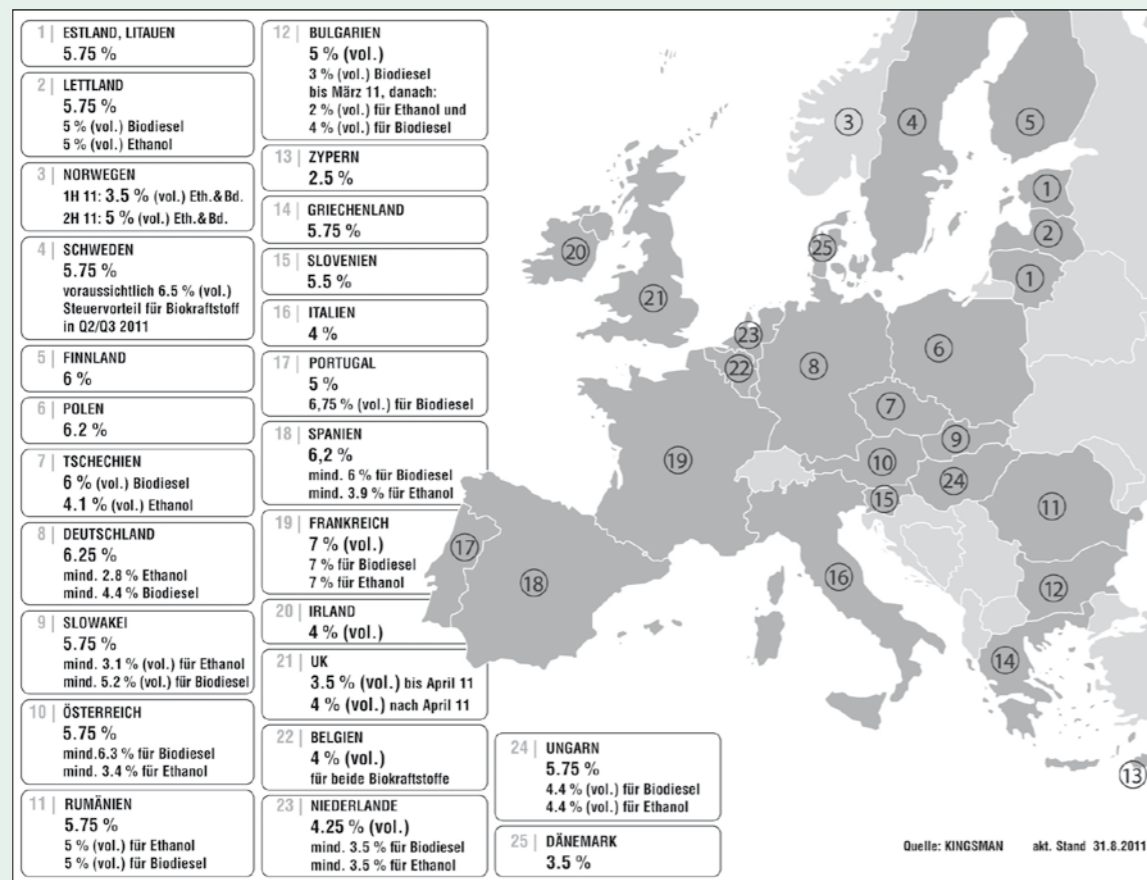
1,8 Mio. Tonnen sein. Andererseits haben sich die Margen aufgrund gestiegener Rohstoffpreise rückläufig entwickelt. Eine Trendumkehr ist nicht absehbar. Gleichzeitig drängt mit hydriertem Pflanzenöl (HVO) der finnische Mineralölkonzern NesteOil mit einer Gesamtkapazität von etwa 2 Mio. Tonnen – auch als Rohstoffnachfrager – in den europäischen Markt. Überdies macht die Biodieselinindustrie in den Mitgliedstaaten Druck, die gemäß EER ermöglichte so genannte Doppelanrechnung von Biokraftstoffen, hergestellt aus Abfällen oder Reststoffen, umzusetzen. Doppelte Anrechnung auf Quotenverpflichtungen bedeutet im Umkehrschluss halbiertes Biodiesel- und Pflanzenölbedarf für die Herstellung. Es wäre vor diesem Hintergrund logisch und konsequent, wenn sich die Biodieselinindustrie in den jeweiligen Mitgliedstaaten ebenso engagiert für die Markteinführung von B7 einsetzen würde. Seit 2009 ermöglicht die europäische Norm für Dieselmotoren – EN 590 – die Beimischung von 7 Vol.-% Biodiesel, ohne dass wie bei E10 eine Schutzsorte für Altfahrzeuge beibehalten werden muss. An den nationalen Quotenverpflichtungen (siehe Grafik 1, Seite 4) ist jedoch ablesbar, dass dieses Potenzial nur in wenigen Mitgliedstaaten, z. B. Deutschland und Frankreich, ausgeschöpft wird. Gemessen an dem europäischen Dieselmotorenverbrauch würde eine EU-weite Einführung von B7 den Biodieselmotorenabsatz auf ca. 14 Mio. Tonnen regelrecht hochspringen lassen.

Tab. 1: Prognose des Mineralölverbrauchs in Deutschland bis 2025 (Angaben in Mio. Tonnen)

| Mineralölprodukte        | Veränderungsraten in v. H. |              |              |              |              |              |              |              |              |             |              |              |              |              |              |               |               |
|--------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|                          | 2009                       | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2020         | 2025         | 2010/09     | 2011/10      | 2012/10      | 2013/10      | 2014/10      | 2015/10      | 2020/10       | 2025/10       |
| + Ottomotorenstoffe      | 20,2                       | 19,6         | 19,2         | 18,8         | 18,3         | 17,8         | 17,3         | 14,8         | 12,4         | -3,2        | -2,3         | -4,3         | -6,7         | -9,1         | -11,9        | -24,7         | -36,90        |
| - davon PKW              | 19,7                       | 19,3         | 18,7         | 18,3         | 17,9         | 17,4         | 16,8         | 14,3         | 11,7         | -2,2        | -2,9         | -5,1         | -7,4         | -9,8         | -12,8        | -25,5         | -39,10        |
| + Dieselmotorenstoff     | 31,3                       | 32,5         | 33           | 33,3         | 33,5         | 33,7         | 33,9         | 33           | 31,7         | 4           | 1,5          | 2,4          | 3,1          | 3,7          | 4,2          | 1,6           | -2,50         |
| - davon PKW              | 12,1                       | 12,2         | 12,5         | 12,6         | 12,6         | 12,7         | 12,6         | 11,7         | 10,8         | 1,2         | 2,4          | 3,6          | 3,7          | 3,9          | 3,1          | -4,2          | -11,80        |
| - davon LKW              | 18,3                       | 19           | 19,2         | 19,4         | 19,6         | 19,7         | 20           | 20           | 19,7         | 4           | 0,9          | 1,6          | 2,7          | 3,6          | 4,9          | 5,3           | 3,50          |
| + Heizöl, leicht         | 20,5                       | 21           | 19,7         | 19,2         | 18,6         | 18,2         | 17,8         | 15,4         | 13,6         | 2,2         | -6,2         | -8,7         | -11,2        | -13,2        | -15,3        | -26,6         | -35,40        |
| + Heizöl, schwer/Rückst. | 5,4                        | 5,3          | 5,1          | 5            | 4,9          | 4,8          | 4,7          | 4,4          | 4,2          | -2,3        | -3           | -6,4         | -7,9         | -9,3         | -11,1        | -17,2         | -21,70        |
| <b>= Zwischensumme</b>   | <b>77,40</b>               | <b>78,40</b> | <b>77,00</b> | <b>76,30</b> | <b>75,30</b> | <b>74,50</b> | <b>73,70</b> | <b>67,60</b> | <b>61,90</b> | <b>1,30</b> | <b>-1,80</b> | <b>-2,70</b> | <b>-4,00</b> | <b>-5,00</b> | <b>-6,00</b> | <b>-13,80</b> | <b>-21,00</b> |
| - Recycling              | 5,5                        | 6,4          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 6,0          | 16,2        | -5,9         | -5,8         | -7,0         | -6,9         | -6,9         | -6,8          | -7,0          |
| <b>= Inlandsabsatz</b>   | <b>71,90</b>               | <b>72,00</b> | <b>71,00</b> | <b>70,30</b> | <b>69,30</b> | <b>68,50</b> | <b>67,70</b> | <b>61,60</b> | <b>55,90</b> | <b>0,10</b> | <b>-1,40</b> | <b>-2,40</b> | <b>-2,40</b> | <b>-4,90</b> | <b>-6,00</b> | <b>-14,40</b> | <b>-22,40</b> |

Quelle: MWV

**Grafik 1: Europäische Beimischungsquoten für Biokraftstoffe 2011**



Mit dem Inkrafttreten der EER im Juni 2009 wurden die gesetzlichen Grundlagen für die Verwendung von Biokraft- und Bioheizstoffen in den Mitgliedstaaten der EU neu geregelt. Diese Regelungen betreffen auch Drittstaaten, die in die EU exportieren. Die auf Grundlage dieser Richtlinie jetzt in den Mitgliedstaaten und Drittstaaten zu schaffenden gesetzlichen bzw. ordnungspolitischen Voraussetzungen, Anforderungen und Sanktionsverfahren stellen die gesamte internationale Branchenkette, beginnend bei der Biomasseproduktion über den Agrarhandel und die Verarbeitung bis hin zum Biokraftstoff, vor erhebliche administrative und kostensteigernde Herausforderungen. Der Dokumentationsaufwand und die hiermit verbundenen Anlastungsrisiken sind erheblich gestiegen. Aber diese „Kröte“ musste bekanntlich 2009 geschluckt werden, weil andernfalls das Europäische Parlament einer Fortsetzung der Förderpolitik über Quotenverpflichtungen und Steuerbegünstigungen im Rahmen einer für den Verkehrssektor spezifischen Klimaschutzzielsetzung nicht zugestimmt hätte. Vor diesem Hintergrund ist es aus Sicht der UFOP nicht nachvollziehbar, dass insbesondere in Argentinien, aber

auch in anderen Ländern Südamerikas, mit Blick auf den europäischen Markt erhebliche Investitionen in den Ausbau von Biodieselskapazitäten getätigt wurden und werden. Argentinien, Indonesien und Malaysia haben inzwischen Quotenvorgaben für die inländische Beimischung von Biodiesel zu Dieseldieselkraftstoff nicht aus Klimaschutzgründen eingeführt, sondern als Absatzausweg, weil sich die Exporterwartungen nicht erfüllt hatten. Der Aufbau neuer Biodieselskapazitäten wird vor diesem Hintergrund den Wettbewerbsdruck auf den internationalen Märkten weiter erhöhen und auch in Argentinien zu einer Unterauslastung der Produktionsanlagen führen. In Indonesien und Malaysia ist diese Situation bereits eingetreten. Diese Länder werden sich dann umso stärker dem Druck ausgesetzt sehen, die nationalen Quotenvorgaben höher anzusetzen.

Weitere Erhöhungen des Biodieselanteils in Dieseldieselkraftstoff sind aber durch die motortechnischen Anforderungen und Freigabenbeschränkungen der Fahrzeughersteller limitiert. Ob von den Quotenerhöhungen insbesondere die Ölsaaten-erzeuger in Argentinien profitieren werden, darf bezweifelt

werden, denn der Biodieselexport und damit die Wettbewerbsfähigkeit auf den europäischen Märkten basieren auf einer degressiv ausgerichteten Exportsteuerepolitik. Das bedeutet, dass die Sojabohnen für den Export höher besteuert werden als Soja-Biodiesel. Hierdurch wird zugleich der Anreiz geschaffen, in Argentinien die gesamte Verarbeitungskette zu schaffen. Agrarnationen wie Argentinien und die USA sind traditionell auf den Export ausgerichtet. Zwar ist einerseits Biodiesel analog zu Bioethanol schon längst als „Commodity“ im weltweiten Handel angekommen, andererseits sind Exportpraktiken durch eine Differenzierung in der Exportsteuer oder im Wege einer wettbewerbsverzerrenden Weitergabe einer Steuerbegünstigung (Stichwort B99 – 1USD je Gallone aus den USA) in den Empfängerländern der EU alles andere als „image- und akzeptanzfördernd“. Die Politiker in den Mitgliedstaaten hinterfragen sehr wohl, welcher Nutzen mit der Einführung einer nationalen Förderung nicht nur dem Klimaschutz, sondern auch der heimischen Wirtschaftskette zugute kommt. Nach wie vor ist es daher wichtig, dass gegenüber der Politik auch der Grundgedanke einer regionalen Produktion, Verarbeitung und Verwendung bei Biodiesel bzw. Biokraftstoffen generell vermittelt wird, wenngleich sich in den vergangenen 20 Jahren diese „Gebietskulisse“ von der nationalen um die europäische Ebene des Binnenmarktes erweitert hat. Die UFOP hatte deshalb mehrere Studien zu den makroökonomischen Effekten der Biodieselproduktion in Deutschland gefördert. Vor diesem Hintergrund begrüßte die UFOP den Beschluss der EU-Kommission vom Mai 2011 sehr, die Anti-Dumping-Zölle auf US-Biodiesel rückwirkend bis August 2010 auch auf Kraftstoffe auszudehnen, denen weniger als 20 Prozent Biodiesel beigemischt werden. Somit wurde auch dieses „Schlupfloch“ geschlossen. Zudem wurden die Anti-Dumping-Zölle auch auf „Umgehungsländer“ wie z. B. Kanada ausgedehnt. Diese Beschlusslage hat erheblich dazu beigetragen, den Importdruck, trotz weltweit steigender

Biodiesel-Produktionskapazitäten, um ca. 800.000 Tonnen im Jahr 2011 gegenüber 2008 (siehe Tabelle 2, Seite 3) zu reduzieren. Die UFOP stellte kritisch fest, dass den Wirtschaftsakteuren in den Exportländern offenbar nicht bewusst ist, dass Biokraftstoffe grundsätzlich in der Europäischen Union sowohl in der politischen als auch in der öffentlichen Meinungsbildung sehr sensible Produkte sind. Es ist daher durchaus verständlich, dass die Politik bezüglich der Schaffung förderpolitischer Maßnahmen auf nationaler Ebene zurückhaltend agiert, wenngleich die Europäische Union an dem grundsätzlichen Versorgungs- und Klimaschutzziel festhält, dass im Jahr 2020 mindestens 10 Prozent des Energiebedarfs im Transportsektor aus erneuerbaren Quellen stammen müssen. Die EU-Kommission hatte deshalb die Mitgliedstaaten aufgefordert, nationale Aktionspläne zur Erreichung dieser Zielsetzung vorzulegen (siehe Tabelle 3). Der Flächenbedarf ist im Falle von dieseleretzenden Biokraftstoffen, gemessen an den jeweiligen nationalen Zielmengen im Jahr 2020, enorm. Die inländische Rohstoffherkunft für die Biodieselproduktion spielt mit dem Inkrafttreten der EER in der strategischen Begründung und Ausrichtung für die Biokraftstoffpolitik in der EU insgesamt heute eher eine untergeordnete Rolle. Länder wie Spanien, Italien oder auch Großbritannien sind auf Rohstoffimporte angewiesen bzw. betreiben eine vergleichsweise liberale Import- beziehungsweise Biokraftstoffpolitik. In Frankreich werden die Biokraftstoffbedarfsmengen zur Erfüllung der Quotenvorgaben turnusmäßig ausgeschrieben, wobei vorrangig inländische Biokraftstoffhersteller den Zuschlag erhalten. Eine analoge Regelung fordert inzwischen der spanische Biokraftstoffverband APPA. Die Biodiesel-Produktionskapazität in Spanien umfasst 4,1 Mio. Tonnen, die, bedingt durch Billigimporte aus Argentinien und Indonesien, aber nur zu 10 Prozent ausgelastet ist.

**Tab. 3: Nationale Aktionspläne – Biodieselverwendung in der EU im Transportsektor (Mio. Tonnen)**

| Jahr                | 2005         | 2010          | 2015          | 2020          |
|---------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Deutschland         | 1.873        | 3.255         | 2.42          | 5.184         |
| Spanien             | 0.17         | 1.716         | 2.53          | 3.616         |
| Frankreich          | 0.382        | 2.526         | 2.77          | 3.325         |
| Großbritannien      | 0.06         | 1.004         | 2.136         | 2.872         |
| Italien             | 0.209        | 1.012         | 1.603         | 2.193         |
| Niederlande         | 0            | 0.162         | 0.407         | 0.643         |
| Tschechien          | 0.003        | 0.225         | 0.405         | 0.577         |
| Portugal            | 0            | 0.327         | 0.472         | 0.525         |
| Finnland            | 0            | 0.174         | 0.349         | 0.501         |
| Österreich          | 0.04         | 0.322         | 0.360         | 0.478         |
| <b>Gesamt</b>       | <b>2.737</b> | <b>10.723</b> | <b>13.452</b> | <b>19.914</b> |
| <b>Gesamt EU-27</b> | <b>2.753</b> | <b>11.225</b> | <b>14.613</b> | <b>21.83</b>  |

Quelle: Niederl. Energieforschungszentrum (ECN)

Im Zusammenhang mit dem Rohstoff- und Flächenbedarf zur Erreichung der EU-Zielsetzung forcierten Umweltschutz- und kirchliche Organisationen im Berichtszeitraum öffentlichkeitswirksam die Diskussion über „Tank oder Teller“ sowie über die Biokraftstoffpolitik als Nahrungsmittelpreistreiber und Verursacher von Naturraumzerstörungen (unter anderem Regenwaldabholzung) – Stichwort: „Indirekte Landnutzungsänderungen“. Sie stützten dies mit Argumenten aus Studien der OECD, UNEP und anderen internationalen Organisationen und wissenschaftlichen Instituten.

In den international ausgerichteten Dispositionen der Unternehmen zur Versorgung der Rohstoff- und Biodieselmärkte sind grundsätzlich die Faktoren Preis und Substituierbarkeit entscheidend. Das operative Geschäft wird aktuell jedoch erheblich eingeschränkt bzw. erschwert, weil neben Deutschland 2011 weitere Mitgliedstaaten konkret beginnen, die EER durch nationale Regelungen, einschließlich der Schaffung von freiwilligen Zertifizierungssystemen, umzusetzen. Die Nachhaltigkeitszertifizierung der Biomasserohstoffe und Biokraftstoffe bzw. der dokumentierte Herkunftsnachweis sind Vorausset-

zung für die Inanspruchnahme der jeweiligen Förderkulisse der EU-Mitgliedstaaten, sei es die Steuerbegünstigung oder die Anrechnung auf die Quotenverpflichtung. Perspektivisch ist insbesondere für die Zukunft des Biodieselsektors – einschließlich der Rohstoffproduktion – von Bedeutung, dass mit der Umsetzung der EER die schrittweise steigenden Anforderungen an die Treibhausgasverminderung auf Basis des aus dem jeweiligen Rohstoff hergestellten Biokraftstoffs erfüllt werden können. Die gesamte Branchenkette, einschließlich der Landwirtschaft, muss mit diesem Ziel im Blick die Anstrengungen erheblich intensivieren, um die Vorgabe der Mindesttreibhausgasverminderung von 50 Prozent ab 2017 (für Neuanlagen 60 Prozent ab 2018) erfüllen zu können. Auf der Stufe der Biomasseproduktion – besonders betroffen ist der europäische Rapsanbau – wird sich zeigen, ob schließlich auch die Mitgliedstaaten jetzt in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Verbänden Anbaustrategien entwickeln, die schließlich auch von den Rapsproduzenten akzeptiert werden können (siehe UFOP-Jahresbericht 2009/2010, S. 34 ff). Denn die weitere Verschärfung der Treibhausgasreduzierung wird möglicherweise zusätzliche Dokumentationspflichten auch auf der Erzeugerstufe nach sich ziehen. Um diese zu vermeiden, hat die UFOP gegenüber dem Bundeslandwirtschaftsministerium (BMELV) die Initiative ergriffen und entsprechende Projektvorschläge in die weitere Diskussion eingebracht.

Die Bundesregierung ist 2010 der Verpflichtung gemäß Artikel 19 (2) der EER nachgekommen, die so genannten NUTS2-Gebiete an die EU-Kommission zu übermitteln. Hierbei handelt es sich auf der Ebene von z. B. Regierungsbezirken oder auch Bundesländern um abgegrenzte Regionen (siehe Tabelle 4), in denen geprüft wurde, ob die Biomasseproduktion auf der Stufe Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung Biokraftstoffproduktion die typischen Treibhausgasgrenzwerte für den Anbau der Kulturarten Weizen, Körnermais, Zuckerrübe und Raps bestenfalls unterschreitet. Das Bundesumweltministerium hatte mit den Berechnungen das ifeu-Institut, Heidelberg, beauftragt und kam zu dem Ergebnis, dass in sämtlichen NUTS2-Gebieten die typischen Treibhausgasemissionen (THG) aus dem Anbau der genannten Kulturarten unterhalb der unter den „disagregierten Standardwerten für den Anbau“ der in Anhang V Teil D der EER angegebenen Emissionen liegen. Dies bedeutet, dass die landwirtschaftlichen Betriebe für die genannten Kulturarten in der Erzeugererklärung auch nach 2013 lediglich den Standardwert als Nachweis der THG-Erfüllung angeben können, auch wenn die Altanlagenregelung dann nicht mehr greift. Diese Feststellung steht jedoch unter dem Vorbehalt einer möglichen Änderung der THG-Standardwerte durch die EU-Kommission. Die EER sieht vor, dass diese – insbesondere für Biodiesel – zeitnah überprüft werden sollen. Analoge Anforderungen der Treibhausgasverminderung auf der Produktionsstufe Landwirtschaft müssen auch Drittstaaten beachten bzw. nachweisen. Vor diesem Hintergrund ist nachvollziehbar, dass sich vor allem die international agierenden Mineralölkonzerne

wie z. B. Neste Oil (HVO) oder Shell (Bioethanol) auch im Bereich der Rohstoffproduktion engagieren. Shell forciert im Rahmen des Joint Ventures mit dem größten brasilianischen Bioethanolhersteller, COSAN, die Einführung und Umsetzung von Nachhaltigkeits- und Zertifizierungsanforderungen im Zuckerrohranbau und bei der Bioethanolherstellung. Das Unternehmen plant, zusammen mit COSAN in den nächsten Jahren 12 Mrd. USD in dieses Gemeinschaftsprojekt zu investieren. Es ist daher zukünftig nicht auszuschließen, dass als Ergebnis der von der EU vorgegebenen Nachhaltigkeitsanforderungen nicht nur in Brasilien Biokraftstoffhersteller selbst in die Biomasseproduktion einsteigen oder auf diese stärker Einfluss nehmen werden.

Die strategische Ausrichtung der Mineralölindustrie auf dem Gebiet der Biokraftstoffe orientiert sich offensichtlich an dem Biomasseproduktions- und Treibhausgasverminderungspotenzial der Rohstoffe bzw. der hieraus hergestellten Biokraftstoffe. Das Engagement dieser Unternehmen im Bereich der so genannten zweiten Generation von Biokraftstoffen konzentriert sich nicht allein auf Diesel, sondern ebenso auf die Ottokraftstoff substituierenden Biokraftstoffe. Der vergleichsweise frühe Rückzug von Shell aus der CHOREN Industries GmbH und dessen Insolvenzanmeldung machen deutlich, dass ein technologisch orientiertes Engagement schließlich auch an der ökonomischen Perspektive gemessen wird. Aufgrund der Tatsache, dass auch synthetische Biokraftstoffe wie BtL allenfalls als Beimischungs-komponente in der Kraftstoffversorgungsbilanz eine Rolle spielen werden, sind auch mit diesen Biokraftstoffen nur geringe Margen erzielbar. Angesichts der zunehmenden Volatilität der Preise für Biomasse müssen Investitionen auch in andere alternative Technologieverfahren gut überlegt werden. Vor diesem Hintergrund hatte der Deutsche Bauernverband das Insolvenzverfahren der CHOREN Industries GmbH zum Anlass genommen, darauf hinzuweisen, dass Bioenergieprojekte in Abhängigkeit von den förderpolitischen Rahmenbedingungen grundsätzlich keine „Selbstläufer“ sind, sondern den Investitionsentscheidungen intensive Risikoanalysen und -bewertungen vorausgehen müssen.

**Marktsituation bei Biodiesel – Absatz 2010 auf Vorjahresniveau**

Auf Basis der endgültigen Statistik des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) wurden 2010 insgesamt etwa 2,6 Mio. Tonnen Biodiesel und 61.000 Tonnen Pflanzenölkraftstoff vermarktet. Beigemischt wurden etwa 2,3 Mio. Tonnen Biodiesel bei einem Gesamtdieselverbrauch von 32,1 Mio. Tonnen (2009: 30,9 Mio. Tonnen), was einem Anteil am Dieselmotorkraftstoffmarkt von 7,1 Prozent entspricht. Der Absatz von reinem Pflanzenölkraftstoff ging von 100.000 Tonnen im Jahr 2009 auf nur noch 61.000 Tonnen im Jahr 2010 zurück. Insgesamt betrug der Anteil von Biodiesel- und Pflanzenölkraftstoff am gesamten Dieselmotorkraftstoffmarkt noch 8,1 Prozent (2009: 8,4 Prozent). Die UFOP nahm diese Statistik zum Anlass, um

**Tab. 4: Übersicht NUTS2-Gebiete**

| Nr.                                     | NUTS2-Region           | Weizen                          | Mais                            | Zuckerrübe                      | Raps                           |
|---|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|   |                        | g CO <sub>2</sub> -Äq./ MJ EtOH | g CO <sub>2</sub> -Äq./ MJ EtOH | g CO <sub>2</sub> -Äq./ MJ EtOH | g CO <sub>2</sub> -Äq./ MJ RME |
| 1                                       | Schleswig-Holstein     | 21,3                            | 14,1                            | 11,7                            | 23,7                           |
| 2                                       | Hamburg                | 21,3                            | 14,1                            | 11,6                            | 23,6                           |
| 3                                       | Braunschweig           | 21,4                            | 14,2                            | 11,6                            | 24,4                           |
| 4                                       | Hannover               | 21,3                            | 14,1                            | 11,5                            | 24,2                           |
| 5                                       | Lüneburg               | 21,6                            | 14,2                            | 11,6                            | 24,6                           |
| 6                                       | Weser-Ems              | 21,6                            | 14,2                            | 11,6                            | 24,3                           |
| 7                                       | Bremen                 | 21,4                            | 14,2                            | 11,7                            | 24,8                           |
| 8                                       | Düsseldorf             | 21,4                            | 13,9                            | 11,5                            | 24,0                           |
| 9                                       | Köln                   | 21,2                            | 14,0                            | 11,4                            | 23,8                           |
| 10                                      | Münster                | 21,6                            | 14,0                            | 11,8                            | 24,1                           |
| 11                                      | Detmold                | 21,4                            | 14,2                            | 11,5                            | 23,9                           |
| 12                                      | Arnsberg               | 21,4                            | 14,1                            | 11,5                            | 24,1                           |
| 13                                      | Darmstadt              | 21,4                            | 14,1                            | 11,5                            | 23,7                           |
| 14                                      | Gießen                 | 21,5                            | 14,3                            | 11,5                            | 23,9                           |
| 15                                      | Kassel                 | 21,4                            | 14,5                            | 11,6                            | 24,0                           |
| 16                                      | Koblenz                | 21,6                            | 14,1                            | 11,7                            | 23,8                           |
| 17                                      | Trier                  | 21,8                            | 14,1                            | 11,6                            | 23,9                           |
| 18                                      | Rheinhesen-Pfalz       | 21,8                            | 14,1                            | 11,4                            | 24,1                           |
| 19                                      | Stuttgart              | 21,4                            | 14,0                            | 11,4                            | 23,4                           |
| 20                                      | Karlsruhe              | 21,6                            | 14,0                            | 11,6                            | 23,5                           |
| 21                                      | Freiburg               | 21,5                            | 14,0                            | 11,5                            | 23,4                           |
| 22                                      | Tübingen               | 21,5                            | 14,0                            | 11,5                            | 23,4                           |
| 23                                      | Oberbayern             | 21,3                            | 14,0                            | 11,2                            | 23,5                           |
| 24                                      | Niederbayern           | 21,3                            | 13,9                            | 11,1                            | 23,4                           |
| 25                                      | Oberpfalz              | 21,4                            | 14,1                            | 11,1                            | 23,6                           |
| 26                                      | Oberfranken            | 21,7                            | 14,3                            | 11,7                            | 23,8                           |
| 27                                      | Mittelfranken          | 21,5                            | 14,2                            | 11,4                            | 23,6                           |
| 28                                      | Unterfranken           | 21,5                            | 14,2                            | 11,4                            | 23,7                           |
| 29                                      | Schwaben               | 21,2                            | 14,0                            | 11,2                            | 23,4                           |
| 30                                      | Saarland               | 21,9                            | 14,4                            | 11,5                            | 24,2                           |
| 31                                      | Berlin                 | 22,0                            | 14,4                            | 11,7                            | 24,4                           |
| 32                                      | Mecklenburg-Vorpommern | 21,8                            | 14,3                            | 11,8                            | 24,0                           |
| 33                                      | Chemnitz               | 21,4                            | 14,1                            | 11,4                            | 23,8                           |
| 34                                      | Dresden                | 21,6                            | 14,2                            | 11,5                            | 24,3                           |
| 35                                      | Leipzig                | 21,5                            | 14,1                            | 11,4                            | 24,2                           |
| 36                                      | Sachsen-Anhalt         | 21,5                            | 14,1                            | 11,6                            | 24,3                           |
| 37                                      | Thüringen              | 21,6                            | 14,1                            | 11,6                            | 24,0                           |
| 38                                      | Brandenburg-Nordost    | 22,0                            | 14,4                            | 11,7                            | 24,2                           |
| 39                                      | Brandenburg-Südwest    | 22,3                            | 14,5                            | 11,8                            | 24,9                           |
| <b>Disaggregierter Standardwert eec</b> |                        | <b>23,0</b>                     | <b>20,0</b>                     | <b>12,0</b>                     | <b>29,0</b>                    |

darauf hinzuweisen, dass mit dieser Kraftstoffmenge 2010 immerhin etwa 2,65 Mio. Pkw praktisch ohne fossilen Kraftstoff betrieben wurden.

Für das Jahr 2011 muss bei Biodiesel mit einem in dieser Höhe nicht erwarteten Absatzrückgang gerechnet werden. Mit etwa 214.000 Tonnen und einem Beimischungsanteil von 7,2 Prozent in Dieselmotoren erreichte der Biodieselsatz als Beimischungskomponente im Mai 2011 den bisherigen Jahreshöchststand. In den ersten 5 Monaten 2011 wurden 877.000 Tonnen Biodiesel für die Beimischung abgesetzt (Vorjahr 926.000 Tonnen). Der Anteil von Biodiesel an der Beimischung beträgt (energetisch) 6,7 Prozent. Die Mineralölindustrie schöpft damit die Beimischungsoption vollständig aus, denn die europäische Norm für Dieselmotoren – EN 590 – erlaubt eine Beimischung von max. 7 Vol.-% Biodiesel. Diese Absatzmenge, hochgerechnet auf das Jahr 2011, entspricht jedoch nur einem Biodieselsatz von 2,1 Mio. Tonnen oder etwa 200.000 Tonnen weniger im Vergleich zum Vorjahr. Der Reinkraftstoffabsatz ist in den ersten 5 Monaten auf nur noch 25.000 Tonnen eingebrochen (Vorjahr 110.000 Tonnen). Unter der Voraussetzung, dass sich dieser Trend für das gesamte Kalenderjahr fortsetzt, würde sich der Biodie-

selabsatz gegenüber dem Jahr 2010 um etwa 400.000 Tonnen reduzieren. Dieser gegenüber 2010 erhebliche Nachfragerückgang bei B100 kann nur durch eine verbesserte steuerliche Förderung und durch höhere Exporte kompensiert werden, wenn auch 2011 eine Kapazitätsauslastung von durchschnittlich 50 Prozent erreicht werden soll.

Die möglichen Auswirkungen auf den Biodieselsatz infolge der Novellierung der 36. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) sind bei dieser Hochrechnung noch nicht berücksichtigt. Mit den zum 01.01.2011 rückwirkend in Kraft gesetzten Änderungen der 36. BImSchV, setzt Deutschland neben Frankreich und den Niederlanden die EER (Artikel 19(2)) auch bezüglich der Möglichkeit der Doppelanrechnung von Biokraftstoffen auf die Quotenverpflichtung um, die aus Abfällen oder Reststoffen hergestellt werden. Aus Altpeisölen hierzulande hergestellter Biodiesel wurde bisher exportiert. Mit der Möglichkeit der Doppelanrechnung wird zugleich ein entsprechendes Wertschöpfungspotenzial geschaffen, weil mit einer geringeren Biokraftstoffmenge die Quotenverpflichtung erfüllt werden kann und ggf. entsprechende Pönalezahlungen (max. 620 EUR/Kubikmeter) vermieden bzw. reduziert werden können.

Dieser Wettbewerbsvorteil bleibt aus Sicht der UFOP auch nach 2015 bestehen, wenn von der energetischen Quotenverpflichtung auf eine Klimaschutzquote (siehe Seite 35 UFOP-Jahresbericht 2009/2010) umgestellt wird, denn bei der THG-Bilanzierung von Biokraftstoffen aus Abfällen oder Reststoffen entfällt die Stufe der Rohstoffherzeugung. Die nationale Regelung zur Doppelanrechnung sieht im Gegensatz zur Regelung in Frankreich keine Mengenbegrenzung vor. In Frankreich wurde die Möglichkeit der Doppelanrechnung gesetzlich auf max. 350.000 Tonnen begrenzt, die wiederum einer Absatzmenge von etwa 750.000 Tonnen Rapsölmethylester (RME) entsprechen. Nach Angaben der französischen Biodieselbranche wurde dieses Kontingent sehr schnell ausgeschöpft. Die inzwischen vorliegenden Erfahrungen in Frankreich bestätigen, dass bedingt durch die beschränkt zur Verfügung stehenden Abfallmengen zunehmend „Abfälle“ für die Biodieselproduktion aus anderen EU- oder Drittstaaten importiert werden. Die EU-Kommission hatte sich vorbehalten, den Begriff „Abfall“ im Sinne der EER rechtsverbindlich zu definieren – diese Definition steht bis heute jedoch aus. Die nationale Umsetzung sieht bedingt durch diese Regelungslücke (keine Positivliste) vor, dass ausschließlich Biodiesel, hergestellt aus Abfällen, die die Anforderungen gemäß dem Kreislaufwirtschaftsgesetz erfüllen, auf die Quotenverpflichtung doppelt angerechnet werden können. Die Verordnung wurde allerdings in Kraft gesetzt, ohne die Notifizierung durch die EU-Kommission abzuwarten. Die UFOP befürchtet, dass infolge der Umsetzung der Richtlinie die Nachfrage nach RME abnimmt, weil nicht nur Altfettmethylester aus inländischer und europäischer Produktion, sondern auch entsprechend deklarierte Rohstoffe und Biodieselimporte aus Drittstaaten auf den deutschen bzw. EU-Markt drängen werden.

Positiv ist zu bewerten, dass das Bundesministerium der Finanzen den Vorschlag der UFOP berücksichtigt hat, nunmehr auch den Parameter Jodzahl der DIN EN 14214 für den Nachweis der Normkonformität als Voraussetzung für die Anrechnung auf die Quotenverpflichtung bzw. für die Steuerbegünstigung in die Liste der zu prüfenden Qualitätskriterien aufzunehmen (siehe Tabelle 5). Die Jodzahl ist ein Maß für die Anzahl der Doppelbindungen im Methylester.

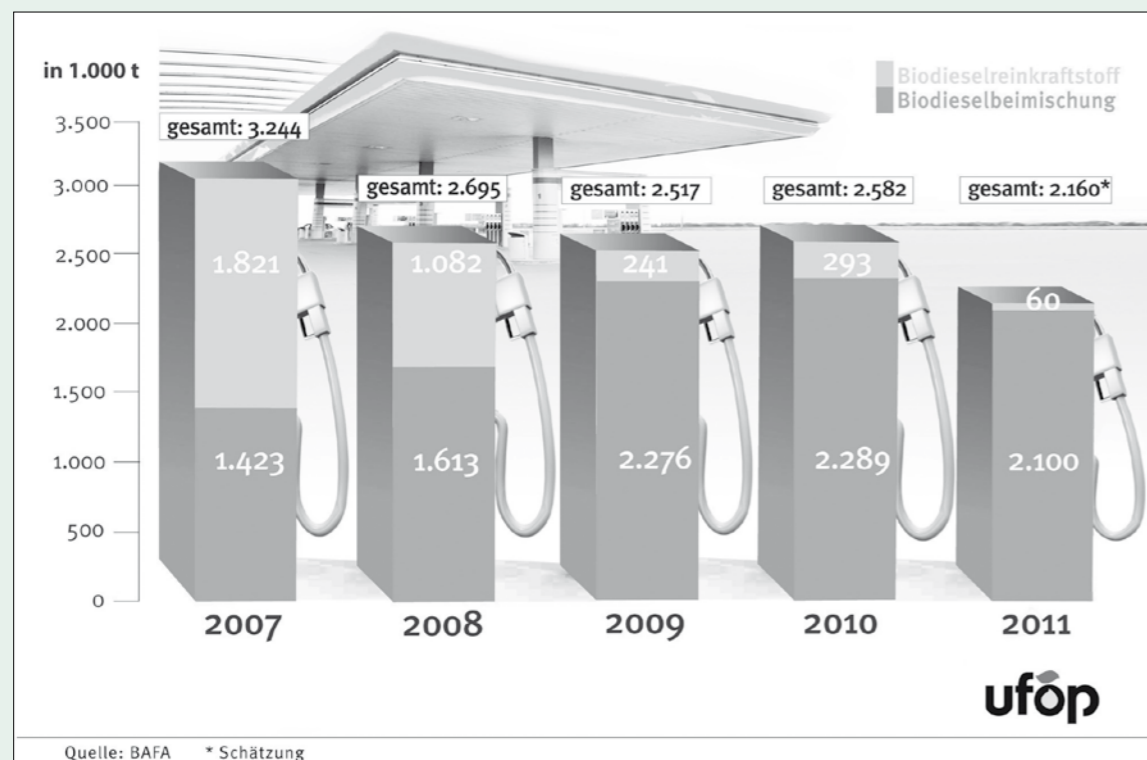
An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Bundesregierung im Berichtszeitraum zwar angekündigt hatte, für die Mitverarbeitung von Pflanzenöl in Mineralölraffinerien die rechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Die Anforderungen sind in der 37. Bundesimmissionsschutzverordnung geregelt und sehen eine Begrenzung der Mitverarbeitung auf 3 Prozent Pflanzenöl vor. Mit dem Inkrafttreten dieser Verordnung wird für das Jahr 2011 aber nicht mehr gerechnet.

**Tab. 5: Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Durchführung der Regelungen der Biokraftstoffquote (36. BImSchV)**

| Nachweis der Einhaltung der Normen   |   |
|--|---|
| Auf Verlangen der zuständigen Stelle hat der Verpflichtete Proben auf folgende Parameter der jeweils für das Energieerzeugnis gemäß § 37b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit den Vorschriften der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen geltenden Norm zu untersuchen: |   |
| Energieerzeugnis   | Normparameter   |
| Fettsäuremethylester   | Dichte bei 15 Grad C<br>Schwefelgehalt<br>Wassergehalt<br>Monoglycerid-Gehalt<br>Diglycerid-Gehalt<br>Triglycerid-Gehalt<br>Gehalt an freiem Glycerin<br>Gehalt an Alkali<br>Gehalt an Erdalkali<br>Phosphorgehalt<br>CFPP<br>Jodzahl |
| Pflanzenöl   | Dichte bei 15 Grad C<br>Schwefelgehalt<br>Wassergehalt<br>Säurezahl<br>Phosphorgehalt<br>Summengehalt Magnesium/Calcium<br>Jodzahl  |

Quelle: BGBl. I S. 1105 (Nr. 29)

**Grafik 2: Inlandsverbrauch Biodiesel 2007–2011**



bei Reinkraftstoffen so auszugestalten, dass für den Verbraucher eine Kaufanreizwirkung entsteht. Überdies wurde die Bundesregierung aufgefordert, EU-rechtlich die Möglichkeit einer Differenzierung der Steuerbegünstigung bei Pflanzenölkraftstoff auf Basis der Anlagengröße (zentral/dezentral) auszuschöpfen. Die Reinkraftstoffvermarktung ist nach Auffassung der UFOP auch für kleinere Biokraftstoffhersteller schließlich eine Basis im Wege der Nachversteuerung sich an dem Quotenhandel zu beteiligen. Auf diese Weise würden keine Steuerverluste entstehen und sowohl der Handel als auch das Transportgewerbe durch geringere Kraftstoffkosten hiervon profitieren.

Die UFOP geht davon aus, dass 2011 erneut die Gesamtquote in Höhe von 6,25 Prozent nicht erfüllt werden kann. Während im Quotenjahr 2010 immerhin 360.000 Tonnen Reinkraftstoff für den Quotenhandel aus dem Vorjahr für den Ausgleich zur Verfügung standen, zeichnet sich diesbezüglich für 2011 nur ein geringes Potenzial ab (siehe Tabelle 6). Es ist noch nicht absehbar, ob E10 hierzulande wie in Frankreich, wo es einen Marktanteil bei Ottokraftstoffen von nur 13 Prozent hält, eine ähnliche Absatzentwicklung nehmen wird.

Die UFOP hält daher an ihrem Vorschlag fest, dass ein steuerfreies Mengenkottingent in Höhe von 400.000 Tonnen ermöglicht wird, um Biodiesel als B100 oder steuerbegünstigt als B30 dem Transportgewerbe andienen zu können. Die UFOP erinnerte daran, dass es auch eines gewissen Kundenbedarfs bedarf, damit die Nutzfahrzeughersteller auch zukünftig Freigaben für Biodiesel erteilen. Die UFOP hatte deshalb die Freigabenerteilungen durch SCANIA für EURO-V-Fahrzeuge für B100 außerordentlich begrüßt.

**Die Situation auf EU-Ebene**

Die zukünftige Absatzentwicklung wird aktuell im Wesentlichen durch zwei Faktoren bestimmt:

1. Die Festlegung nationaler Beimischungsquoten für Biokraftstoffe. Nicht alle Mitgliedstaaten differenzieren zwischen Unterquoten für Biodiesel und Bioethanol und einer Gesamtquote.
2. Bedingt durch die in der europäischen Norm für Dieselmotorkraftstoff – EN 590 (B7) – und für Ottokraftstoff – EN 228 (E10) – festgelegte max. Beimischung von Biodiesel bzw. Bioethanol als Voraussetzung für die Erteilung von Freigaben durch die Fahrzeughersteller.

Die Grafik 1 „Europäische Beimischungsquoten für Biokraftstoffe 2011“ (siehe Seite 4) weist die nationalen Beimischungsquoten in der EU aus. Nicht alle Mitgliedstaaten wie z.B. Deutschland und Frankreich orientieren sich in der Höhe der Festlegung der Beimischungsquote an den europäischen Normen für Dieselmotorkraftstoff und Ottokraftstoff. Die nationalen Beimischungsquoten spiegeln offensichtlich zugleich die politische Bedeutung von

Biokraftstoffen in der Erneuerbare-Energien-Politik der Mitgliedstaaten wider. Die Mitgliedstaaten unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der Höhe der vorgegebenen Beimischungsquoten, sondern ebenfalls bezüglich der Höhe der zu zahlenden Pönale im Falle der Nichterfüllung der Quoten. Während in Spanien im Falle der Unterschreitung der Quotenverpflichtung eine Pönale in Höhe von ca. 350 EUR je Kubikmeter fällig wird, müssen in Deutschland 620 EUR je Kubikmeter an das Bundesministerium der Finanzen abgeführt werden. Naturgemäß korreliert die Höhe der Pönalezahlung mit dem Interesse der Unternehmen der Mineralölindustrie, als Quotenverpflichtete der Verpflichtung im Wege der Biokraftstoffbeimischung nachzukommen. Die Höhe der Pönalezahlung ist zugleich die Messlatte für den max. Preis für Biodiesel und damit für den Rohstoff Raps. Es liegt auf der Hand, dass ab einem bestimmten Preisniveau für Biodiesel stattdessen der Zukauf einer Quotenmenge im Wege der Nachversteuerung von B100 oder die Zahlung der Pönale bevorzugt werden. Folglich kann in Abhängigkeit von der Entwicklung der Mineralölpreise ein Rohstoffpreisniveau abgeleitet werden, ab dem die Biodieselherstellung mangels Nachfrage unwirtschaftlich wäre. Dies ist zugleich die Preisschwelle, ab dem Raps vorrangig für die Vermarktung als Nahrungsmittel verwendet würde. Folglich findet die „Tank oder Teller“-Diskussion in dem Umfeld eines Preiswettbewerbs statt, bei dem in jedem Fall die Nahrungsmittelverwendung schließlich die Endverwendung bestimmen würde!

Dies ist jedoch nur eine Erklärung, warum beispielsweise in Spanien die Produktionskapazitäten für Biodiesel (ca. 4,1 Mio. Tonnen) nur zu lediglich 10 Prozent ausgelastet sind. Die südeuropäischen Mitgliedstaaten sind, nicht zuletzt bedingt durch die beschränkte Verfügbarkeit von Pflanzenölen aus heimischer Produktion, auf Importe aus der EU und aus Drittstaaten angewiesen. Die aktuelle Studie von Greenpeace zur Rohstoffzusammensetzung von Biodiesel als Blendkomponente in Europa spiegelt diese Situation wider (siehe Grafik 3, Seite 12). So nimmt der Untersuchung zufolge der Anteil von Palm- und Sojaöl im Biodiesel von Norden nach Süden in Europa zu. Allerdings sehen sich insbesondere Portugal und Spanien mit Importen von Sojamethylester aus Argentinien sowie Palmölmethylester aus Indonesien konfrontiert, weil diese Länder nicht wie Italien Mengenquoten ausschreiben. Während die „Exportförderung“ in die EU bei B99 und B20 aus den USA durch die Einführung von Strafzöllen praktisch ausgeschlossen ist, besteht nach wie vor Handlungsbedarf, die Exportförderung von argentinischem Biodiesel zu unterbinden. Eine ähnliche Form der „Absatzförderung“ praktiziert Indonesien, indem der Export von Palmöl mit einer Exportsteuer beaufschlagt und der Biodieselexport entsprechend begünstigt wird. Dieses Dilemma ist für die südeuropäischen Biodieselproduzenten praktisch nicht lösbar, weil die Biodieselhersteller in diesen Ländern im Falle der nationalen Umsetzung der EER auf nachhaltig zertifiziertes Soja- bzw. Palmöl angewiesen sind. Die Exportländer werden dann aber ebenfalls nachhaltig zertifizierten Biodiesel

**Tab. 6: Bericht zur Steuerbegünstigung für Biodiesel als Reinkraftstoff  
Entwicklung der Über-/Unterkompensation für nicht integrierte Anlagen**

| Preise in EUR je Liter                   | 2007         | 2007         | 2008         | 2008         | 2009         | 2009         | 2010         | 2010         |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | Jan-Jun      | Jul-Dez      | Jan-Jun      | Jul-Dez      | Jan-Jun      | Jul-Dez      | Jan-Jun      | Jul-Okt      |
| Rapsöl frei Ölmühle*                     | 0,54         | 0,71         | 0,87         | 0,74         | 0,54         | 0,55         | 0,61         | 0,71         |
| Raffination                              | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         |
| Veresterung abzüglich Glyceringutschrift | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         | 0,09         |
| Logistik                                 | 0,08         | 0,08         | 0,08         | 0,08         | 0,08         | 0,08         | 0,08         | 0,08         |
| Technischer Mehraufwand                  | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         | 0,03         |
| Mehrverbrauch                            | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         |
| Kaufanreiz                               | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         | 0,05         |
| Energiesteuer                            | 0,09         | 0,09         | 0,15         | 0,15         | 0,18         | 0,18         | 0,18         | 0,18         |
| Summe Biodiesel (ohne Ust)               | 0,97         | 1,14         | 1,36         | 1,23         | 1,06         | 1,07         | 1,13         | 1,23         |
| Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne Ust)   | 0,94         | 1,02         | 1,14         | 1,09         | 0,88         | 0,92         | 0,99         | 1,01         |
| <b>Überkompensation (+)</b>              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Unterkompensation (-)</b>             | <b>-0,03</b> | <b>-0,12</b> | <b>-0,22</b> | <b>-0,14</b> | <b>-0,18</b> | <b>-0,15</b> | <b>-0,14</b> | <b>-0,22</b> |

\*) Anteil Sojaöl 25 %  
Quellen: AMI-Marktspezial Ölsaaten+Biokraftstoffe, UFOP-Marktinformation Ölsaaten und Biokraftstoffe, VDB-Mitgliederumfrage  
© UFOP 11/2010

in der EU anbieten. Folglich werden sich zwar die Rahmenbedingungen, aber nicht die bisherige Wettbewerbssituation ändern. Insofern ist die Forderung der APPA verständlich, dass auch die spanische Regierung die Quotenmengen analog zum französischen Verfahren ausschreiben muss. Zugleich steigt vor diesem Hintergrund europaweit das Interesse bei den Biodieselherstellern, aus gebrauchten Pflanzenölen als alternativer Rohstoffquelle Biodiesel herzustellen.

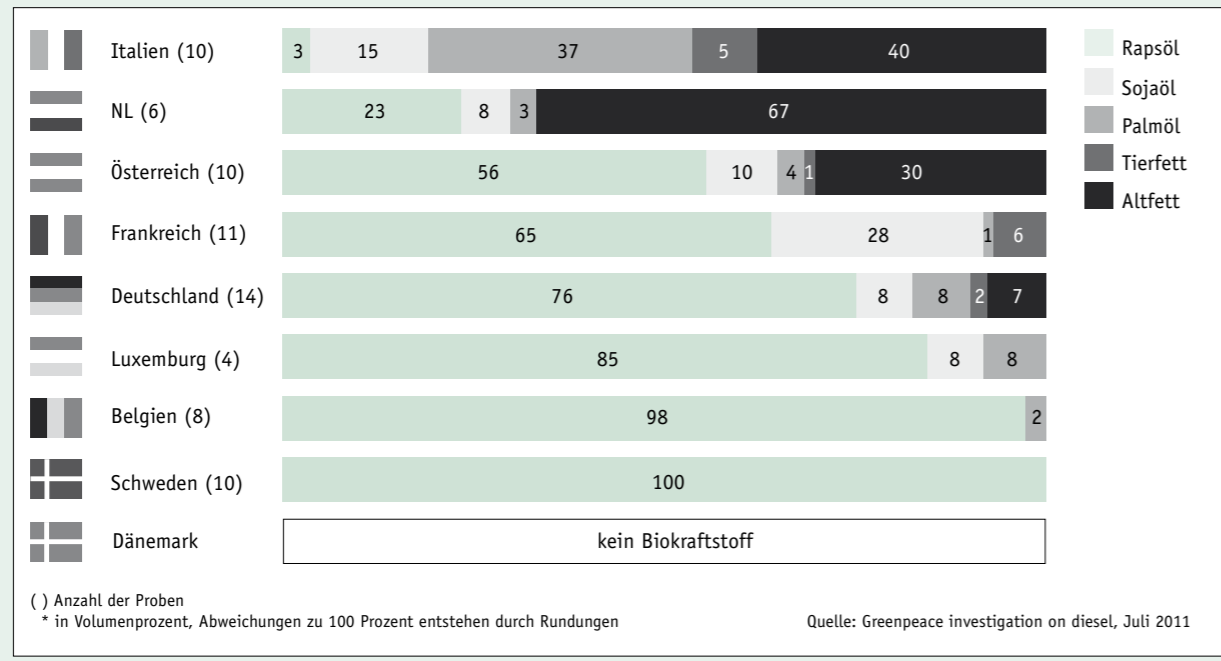
Ab dem Jahr 2020 soll gemäß Beschluss der EU im Rahmen des Klimaschutzpaketes der Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen im Transportsektor mindestens 10 Prozent (energetisch) betragen. Die EU-Kommission hatte die Mitgliedstaaten aufgefordert, bis Mitte 2010 nationale Aktionspläne vorzulegen, um die Erfüllung dieser Zielsetzung sicherzustellen. Tabelle 3 (siehe Seite 5) weist den für den Dieseleanteil am Transportsektor erforderlichen Biodieselbedarf aus. Nicht zuletzt angesichts der ambitionierten zeitlichen Zielvorgabe stellt sich die Frage nach einer nachhaltigen Rohstoffversorgung. Deutschland hat sich dem Aktionsplan zufolge das Ziel gesetzt, den Anteil von Biokraftstoffen im Transportsektor ab dem Jahr 2020 auf 6,14 Mio. Tonnen zu steigern. Dieser Anteil schließt sämtliche Biokraftstoffe (Biodiesel, Bioethanol und Biogas) ein. Im Rahmen einer Verbandsanhörung im Bundesumweltministerium hatte auch die UFOP hinterfragt, auf welcher Biomasse-Versorgungsgrundlage diese Zielsetzung erfüllt werden soll. Gemessen an der nationalen Zielsetzung muss daher der internationale Rohstoff- bzw. Biokraftstoffhandel einen erheblichen Beitrag leisten, um das gestellte Ziel erfüllen zu können. Das hohe Wertschöpfungspotenzial, bedingt durch die hohe Energiedichte der Pflanzenöle bzw. der daraus hergestellten Kraftstoffe, machen diese Waren

für den internationalen Handel so attraktiv. Die Substituierbarkeit im internationalen Handel wird jedoch insbesondere dadurch eingeschränkt, dass sich die Rohstoffe bzw. Pflanzenöle hinsichtlich ihrer Fettsäurezusammensetzung erheblich unterscheiden. Ein hoher Anteil an gesättigten Fettsäuren beeinflusst das Fließverhalten von Biodiesel bei niedrigen Temperaturen negativ. Filterverstopfungen können die Folge sein. Diese Qualitätsvorgabe spiegelt der in den nationalen Anhängen der europäischen Biodieselnorm EN 14214 aufgeführte Parameter Cloud-Filter-Plugging-Point (CFPP) wider. Der CFPP-Wert ist abhängig vom jeweiligen Rohstoff: Palmölmethylester: + 5 °C, Sojamethylester: max. -5 °C, Rapsölmethylester: max. -12 °C.

Die Beibehaltung der Biodieselstrategie auf nationaler und europäischer Ebene ist daher existentiell für die zukünftige Entwicklung des Rapsanbaus in Deutschland und Europa. Denn mit der Verwendung von Rapsöl als Rohstoff können die Anforderungen an die Filtrierbarkeit des Dieselmotorkraftstoffs im Winter erfüllt werden. Für die Verwendung von RME im Winter (CFPP-Wert: -20 °C) in der Übergangszeit im Frühjahr und im Herbst spricht auch die Tatsache, dass die so genannten Fließverbesserer als Additive, bedingt durch die Fettsäurestruktur von Rapsölmethylester, die mit Abstand beste Wirksamkeit ermöglichen. Fließverbesserer, eingesetzt in Palmölmethylester, haben praktisch keine Wirkung auf eine Absenkung des CFPP-Wertes.

Zur Sicherung und Erweiterung des deutschen und europäischen Rapsanbaus unterstützt die UFOP das Ziel, den Anteil von Biodiesel in der Beimischung zu Dieselmotorkraftstoff weiter zu erhöhen. Mit der EER wurde zugleich das Mandat für die Schaffung einer B10-Norm erteilt. Allerdings muss als

**Grafik 3: Durchschnittlicher Biokraftstoff-Anteil im europäischen Vergleich\***



Ergebnis der Diskussionen in den zuständigen Gremien des Europäischen Komitees für Normung (CEN) erwartet werden, dass die Pkw-Industrie nicht bereit ist, eine Freigabe für B10 zu erteilen. Diese Freigabenerteilung würde analog zu E10 ebenfalls die Beibehaltung einer Schutzsorte für Altfahrzeuge bedeuten. Mit Einführung des Partikelfilters im Jahr 2004 und den hiermit einhergehenden unterschiedlichen Entwicklungskonzepten der europäischen Fahrzeugindustrie zur Sicherstellung der Reinigung des Partikelfilters durch Einspritzung von Kraftstoff in den Motor und Verbrennung im Abgasstrang, ist eine mit der E10-Markteinführung analoge Verunsicherung der Pkw-Halter zu rechnen. Da Biodiesel im Vergleich zu Diesel ein schlechteres Siedeverhalten (Verdampfungseigenschaft des Kraftstoffes nach Einspritzung in den Motor) aufweist, wird befürchtet, dass ein Teil der Biodieselmenge aus dem Dieseldieselkraftstoff in das Motoröl eingetragen wird und deshalb die Motorölwechsel-Intervalle erheblich verkürzt werden müssten. Dieser zusätzliche Wartungs- und Kostenaufwand ist aus Sicht der Fahrzeugindustrie dem Kunden nicht vermittelbar. Angesichts der umfangreichen Umstellungen in der Distributionskette, bedingt durch die Markteinführung von E10, ist eine Zusatzsäule an den öffentlichen Tankstellen praktisch nicht mehr verfügbar. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich die UFOP im Rahmen ihrer politischen und auch forschungsseitigen Aktivitäten auf die Frage der Erhöhung des Anteils

von Biodiesel in Dieseldieselkraftstoff (B30) für Nutzfahrzeuge. Hintergrund ist die Ausrichtung auf einen Vertriebsweg, der über den Kraftstoffhandel direkt mit dem Flottenbetreiber (Betriebstankstelle) umgesetzt wird. In Betriebstankstellen können Biodiesel und Dieseldieselkraftstoff steuerunschädlich gemischt werden, weil der Kraftstoff ausschließlich zur Abgabe an Betriebsfahrzeuge, also nicht an Dritte, bestimmt ist. Zudem werden Nutzfahrzeugflotten entsprechend intensiv gewartet. Als Ergebnis der Normungsaktivitäten im CEN liegt inzwischen ein Entwurf vor. Allerdings besteht auch hier dringender Handlungsbedarf, weil ab Januar 2014 für Nutzfahrzeuge die Abgasstufe EURO VI gilt. Die Anforderungen an die Reduzierung der Emissionen, insbesondere bei Partikeln und NOx, werden dann nochmals erheblich verschärft (siehe Grafik 4). Die gegenseitige Optimierung von Motor, Kraftstoff und Abgasnachbehandlungssystem wird hierdurch erheblich aufwändiger. Die sensorgestützten und motorlastabhängigen Optimierungsstrategien erfordern einen erheblichen Untersuchungsaufwand, wenn der Biodieselanteil in Dieseldieselkraftstoff in diesem Marktsegment erhöht werden soll. Dieses Problem ist aber grundsätzlich nicht neu, denn die Zeitpunkte für die schrittweise Verschärfung der Emissionsgrenzwerte sind seit einigen Jahren gesetzlich festgelegt und damit ist der Zeitdruck vorhersehbar. Die 2007 zwischen den Wirtschaftsverbänden der Fahrzeug- und Mineralölindustrie, der Biokraftstoffwirtschaft, der Landwirtschaft

**Grafik 4: Entwicklung der gesetzlichen Abgasgrenzwerte für Stickoxide (NOx) und Partikel**

| Abgas-Stufe           | Euro IV    |      | Euro IV    |      | EEV             |     | Euro VI              |                      |
|-----------------------|------------|------|------------|------|-----------------|-----|----------------------|----------------------|
|                       | ESC        | ETC  | ESC        | ETC  | ESC             | ETC | WHSC                 | WHTC                 |
| Datum (Produktion)    | 01.10.2006 |      | 01.10.2009 |      | 2000 (optional) |     | 01.10.2014           |                      |
| NOx g/kWh             | 3,5        |      | 2,0        |      | 2,0             |     | 0,40                 | 0,46                 |
| Partikel-Masse g/kWh  | 0,02       | 0,03 | 0,02       | 0,03 | 0,02            |     | 0,010                | 0,010                |
| Partikel-Anzahl g/kWh | -          |      | -          |      | -               |     | 8,0*10 <sup>11</sup> | 6,0*10 <sup>11</sup> |

Quelle: EG-Richtlinien 1999/96/EG, 2005/55/EG, EU-RL 595/2009

ESC: Europ. Stationär-Zyklus  
 ETC: Europ. Transient-Zyklus

WHSC: Weltweit harmonisierter Stationär-Zyklus  
 WHTC: Weltweit harmonisierter Transient-Zyklus





sowie dem Bundesumwelt- und Bundeslandwirtschaftsministerium abgestimmte „Roadmap Biokraftstoffe“ hatte leider nicht die erforderliche vorausschauende Begleitforschung zur Verwendung von Biodiesel als Blendkomponente in Dieselmotoren bei den Nutzfahrzeugen zum Ergebnis. Die strategische Schwerpunktsetzung der Bundesregierung bei den Dieselmotoren ersetzenden Biokraftstoffen ist nicht nachvollziehbar, wenn zwar ambitionierte Ziele bezüglich der Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich gesetzt werden, diese aber wohl wissend auch nach dem Jahr 2020 mehr oder weniger ausschließlich nur mit Biokraftstoffen der ersten Generation erfüllt werden können. Die Alternative BtL-Kraftstoff hat als „Platzhalter“ in der Biokraftstoff-Strategiediskussion nach der Insolvenz von CHOREN ausgedient. Das Bundesverkehrsministerium (BMVBS) hatte im Mai 2011 die Initiative zur Entwicklung einer Kraftstoffstrategie angekündigt und im Rahmen einer ersten Großveranstaltung das Konzept und den Terminfahrplan vorgestellt. Dieser sieht vor, dass bis Ende 2011 Ressortarbeitsgruppen Vorschläge erarbeiten, die unter Beteiligung von Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft unter anderem in Workshops diskutiert werden. Ziel ist die Entwicklung von Maßnahmen-szenarien und Positionspapieren. 2012 sollen die Grundzüge der Strategie erstellt sein und die Ergebnisse im Rahmen einer Konferenz vorgestellt werden. Aufgabe und Ziel der UFOP muss es sein, sich mit ihrer Expertise in die entsprechenden Arbeitsgruppen einzubringen.

Offensichtlich fehlt im Nutzfahrzeugbereich der erforderliche umweltpolitische Druck, damit im Rahmen der Motorenentwicklung die Biodieselverwendung angemessen berücksichtigt wird. Im Gegensatz zum Pkw- ist der Nutzfahrzeugbereich bisher von einer CO<sub>2</sub>-Verminderungsverpflichtung (g CO<sub>2</sub>/km) verschont geblieben. Andererseits ist anzuerkennen, dass die aufwändige Abgasnachbehandlung bei EURO-VI-Motoren zu erheblichen Mehrkosten führt, die mit der bestehenden Mautgebührenstruktur nicht

kompensiert werden können. Nicht ohne Grund fordern deshalb führende Nutzfahrzeughersteller eine gesonderte Anreizregelung bei der Mautgebühr für die Markteinführung von EURO-VI-Motoren.

Aus Sicht der UFOP könnte an dieser Stelle durch eine entsprechende steuerliche Begünstigung von B30 im Sinne des Klimaschutzes der Biodieseleinsatz gefördert werden und Flottenbetreiber könnten zugleich Treibstoffkosten sparen. Für den Handel eröffnet sich die Möglichkeit, die steuerbegünstigte Biodieselmenge nachzusteuern, um handelbare Quotenmengen zu generieren. Diese Option der B30-Vermarktung ist steuerrechtlich auf den Transportsektor beschränkt, weil die Herstellung von Biokraftstoffgemischen nicht zu einer Nachversteuerung führt, sofern der Mischkraftstoff ausschließlich für die gewerblichen Fahrzeuge bestimmt ist. Dieser Vermarktungsansatz wäre aus Sicht der UFOP auch bei HVO möglich und zudem notwendig, damit zukünftig die Quotenverpflichtung flexibel erfüllt werden kann.

Vor dem Hintergrund der vom Mineralölwirtschaftsverband erwarteten Absatzentwicklung bei Ottokraftstoffen und Dieselmotoren (siehe Tabelle 1, Seite 2), ist das Klimaschutzziel im Verkehrsbereich nur dann zu erfüllen, wenn der Anteil an Bioethanol, Biodiesel und HVO erhöht wird. Die Fachverbände hatten deshalb der Politik mit ihrem Kraftstoffmemorandum (siehe UFOP-Bericht 2009/2010, Seite 27) ihre Forderungen zur Fortschreibung der Biokraftstoff- und Treibhausgasemissionsquote dargelegt. Wie jedoch die Markteinführung von E10 zeigt, ist diese Politik ohne Verbraucherakzeptanz nicht durchsetzbar. Die strategische Markteinführung von Biokraftstoffen muss daher auch durch eine frühzeitig einsetzende Verbraucherinformation begleitet werden. Nach Auffassung der UFOP ist die Markteinführung von B30 als Alternativkraftstoff im Nutzfahrzeugsektor die vorzuziehende Strategie, denn der Dieselbedarf wächst weiter. Die UFOP hatte deshalb wiederholt

darin erinnert, dass im Rahmen der „Roadmap Biokraftstoffe“ aus dem Jahr 2007 ein grundsätzliches Einverständnis über die weitere Markteinführung und die Schaffung der motortechnischen Anforderungen zur Verwendung von Biokraftstoffen besteht. Auf Initiative des BMELV wurde dieses Einverständnis 2010 im Rahmen einer Verbändeanhörung grundsätzlich bestätigt.

Die UFOP ist gleichzeitig bemüht, im Rahmen ihrer Möglichkeiten Forschungsprojekte zu fördern bzw. zu initiieren, die die durchaus berechtigten Anforderungen der Fahrzeugindustrie an einen hochqualitativen Kraftstoff berücksichtigen. Die UFOP fördert deshalb unter anderem ein Projektvorhaben zur Verkürzung der Kettenlänge von Pflanzenölmethylestern im Wege der so genannten Metathese. Ziel ist es, den Siedeverlauf von Methylestern dem von Dieselmotoren anzupassen. Aus verschiedenen Gründen beteiligt sich die UFOP, wie zuvor dargestellt, auch an Forschungsvorhaben zur Prüfung von HVO bei Flotten- und Prüfstandsversuchen. Es gilt, strategisch mittel- und langfristig das Absatzfenster des Kraftstoffmarktes für Rapsöl offenzuhalten, zumal bis heute auf europäischer Ebene von einer mit den betroffenen Wirtschaftsverbänden abgestimmten Forschungs- und Entwicklungsstrategie bei Biodiesel nicht die Rede sein kann. Im Gegenteil, für die UFOP drängt sich der Eindruck auf, dass nur in Deutschland auf diesem Gebiet auch verbandsseitig Forschungsprojekte in diesem Umfang initiiert und finanziert werden. Die motortechnischen Anforderungen sowie die steigenden Anforderungen an die Biodieselqualität selbst, setzen schließlich das Limit für die max. Beimischungshöhe von Biodiesel. Hierauf sollte sich nicht nur die Biodieselindustrie in der Europäischen Union, sondern vornehmlich auch Investoren in anderen Ländern wie z. B. Argentinien oder Brasilien einstellen. Angesichts der weltweit bestehenden Überkapazität für die Biodieselproduktion machen weitere Investitionen in den Anlagenausbau nur wenig Sinn. Diese Entwicklung ist inzwischen an der Investitionsentwicklung ablesbar. Während im Bereich der erneuerbaren Energien die Windkraft weltweit boomt, ist daran gemessen das Investitionsvolumen im Bereich Biokraftstoffe bereits erheblich rückläufig (siehe Tabelle 7).

**Rohstoffabsatzperspektive HVO?**

Der UFOP-Vorstand hatte sich wiederholt intensiv mit der zuvor beschriebenen Situationsanalyse befasst und deshalb mit dem Ziel, das Absatzspektrum für deutschen und europäischen Raps zu erweitern, Gespräche mit dem finnischen Mineralölkonzern Neste Oil geführt. Das Unternehmen hat ein patentiertes Verfahren zur Herstellung von HVO entwickelt und in den Aufbau entsprechender Produktionskapazitäten investiert. Neste Oil drängt mit HVO in den deutschen und europäischen Kraftstoffmarkt mit einer Produktionskapazität in Europa an den Stand-

orten Porvoo (380.000 Tonnen) und Rotterdam (800.000 Tonnen) sowie am Standort Singapur mit ebenfalls 800.000 Tonnen Produktionskapazität. 2011 haben Neste Oil und UFOP gemeinsam das Rennprojektvorhaben Bioconcept-Car von FOUR MOTORS unterstützt zur Bekanntmachung von auf Rapsöl basierendem HVO als weitere Kraftstoffalternative. Darüber hinaus beteiligt sich die UFOP an dem Verbundprojekt „Diesel regenerativ“ der Hochschule Coburg und des vTI Braunschweig. Im Rahmen eines Projektvorhabens werden Pkw-Flotten in München und Coburg mit HVO betrieben. Die UFOP unterstützt dieses Vorhaben mit dem Ziel, am Beispiel des Rohstoffes Raps die Dokumentationskette gemäß den Anforderungen der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung über alle Produktions- und Verarbeitungsstufen hinweg zu demonstrieren. HVO kann im Gegensatz zu Biodiesel ohne eine Änderung der Kraftstoffspezifikation für Diesel in höheren Anteilen (30 Prozent) beigemischt werden. Eine weitere Absatzperspektive entwickelt sich aktuell im Luftverkehrssektor. Unternehmen wie Lufthansa und KLM setzen inzwischen versuchsweise pflanzenölbasiertes Biokerosin als Alternativkraftstoff ein. Anlass für diese Initiativen ist die Einbeziehung des europäischen Luftverkehrs in den europäischen Emissionshandel. Auch die Luftfahrtindustrie sieht sich wie alle anderen Verkehrsträger gefordert, einen messbaren Beitrag zur Treibhausgasemissionen zu leisten. Die interessierten Kreise aus der Luftfahrtindustrie, aus wissenschaftlichen Instituten und der Biokraftstoffindustrie haben deshalb im Juni 2011 die „Aviation Initiative for Renewable Energy in Germany“ (AIREG) gegründet.

**Nachhaltigkeitszertifizierung – Stand der Umsetzung in Deutschland**

Nachdem im Frühjahr 2010 die REDcert GmbH gegründet worden war, stand im Mittelpunkt der nachfolgenden Aktivitäten der beteiligten Verbände, so weit möglich, die bevorstehende Rapsernte als nachhaltig zertifiziert zu erfassen. Auf der Stufe von Landwirtschaft und Agrarhandel setzten UFOP, DBV, DRV und BVA eine Vielzahl von Informationsaktionen um, die an die Rapserzeuger und Handelsunternehmen gerichtet waren. Im Fokus stand die Informationsvermittlung zur Notwendigkeit der Abgabe einer Selbsterklärung sowie einer möglichst zeitnahen Registrierung und Zertifizierung des Erfassungshandels durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle. Die REDcert GmbH hatte es nicht nur geschafft, innerhalb kürzester Zeit das Zertifizierungssystem zu entwickeln und durch die BLE anerkennen zu lassen, sondern zugleich die Mitarbeiter der bis dahin ebenfalls von der BLE zugelassenen Zertifizierungsstellen für diese Aufgabe zu qualifizieren. UFOP und AGQM hatten im Januar und März 2011 ergänzend Fachseminare mit fachlicher Unterstützung durch die BLE und die zuständige Bundesfinanzdirektion Südwest für die betroffenen Unternehmensgruppen angeboten.

**Tab. 7: Entwicklung der weltweiten Investitionen in erneuerbare Energien (Mrd. USD) Financial New Investments ohne Kleinprojekte (z.B. PV-Aufdachanlagen)**

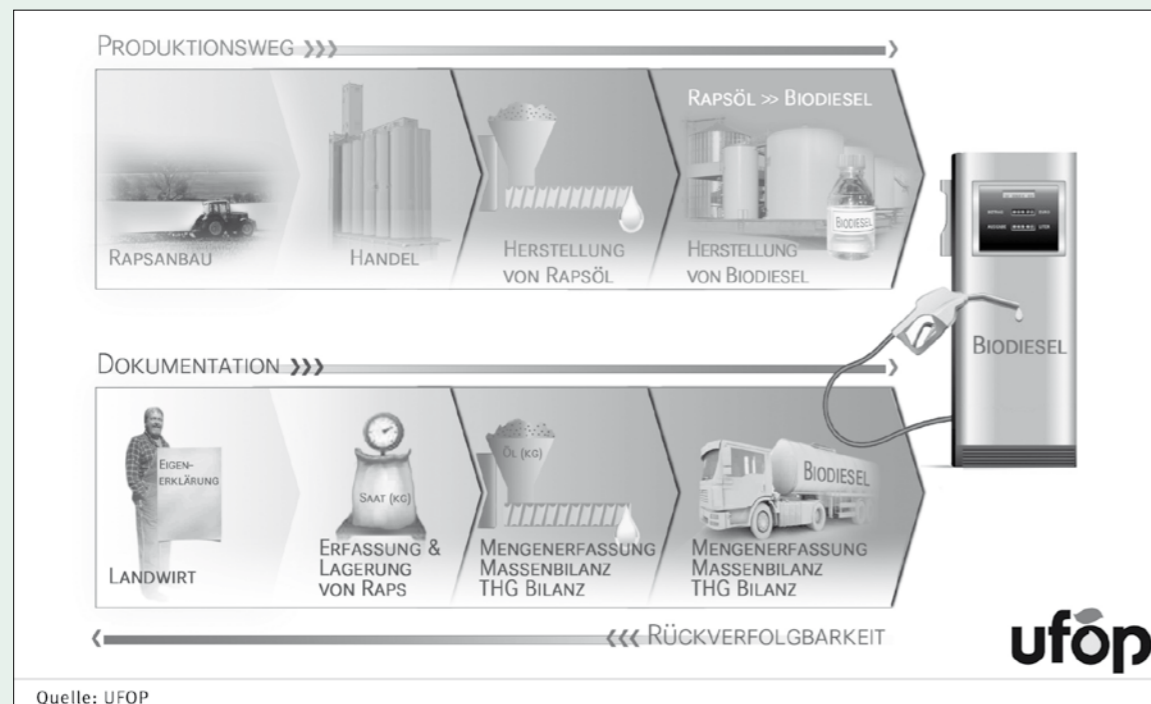
| Jahr                         | 2004        | 2005        | 2006        | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Wind                         | 11,3        | 21,9        | 29,7        | 51,1         | 62,7         | 72,7         | 94,7         |
| Solar                        | 0,5         | 3,2         | 10,4        | 21,8         | 33,3         | 25,3         | 26,1         |
| Biokraftstoffe               | 1,6         | 6,0         | 20,4        | 20,0         | 18,7         | 6,9          | 5,5          |
| Biomasse und Waste-to-energy | 3,7         | 6,7         | 10,0        | 11,4         | 10,1         | 11,5         | 11,0         |
| Kleinwasserkraft             | 1,1         | 4,4         | 4,2         | 5,0          | 5,8          | 4,1          | 3,2          |
| Geothermie                   | 1,0         | 0,4         | 1,3         | 1,9          | 1,6          | 1,4          | 2,0          |
| Meeresenergie                | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,4          | 0,1          | 0,2          | 0,1          |
| <b>Summe</b>                 | <b>19,2</b> | <b>42,6</b> | <b>76,5</b> | <b>111,6</b> | <b>132,3</b> | <b>122,1</b> | <b>142,6</b> |

Quelle: Bloomberg New Energy Finance, UNEP

Das Ergebnis konnte sich sehen lassen. Etwa 95 Prozent der Rapsernte 2010 konnte schließlich als nachhaltig zertifiziert erfasst und somit als Versorgungsbasis hierzulande den Ölmühlen und den Biodieselherstellern angeboten werden. Treibende Kraft war das Inkrafttreten der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung zum 01.01.2011. Die Grafik 5 „Zertifizierung und Dokumentation von Biodiesel“ illustriert die Zertifizierungskette, beginnend bei den Rapserzeugern mit der Abgabe der Selbsterklärung über die nachfolgenden Stufen Handel und Rapssaatverarbeitung bis hin zur Herstellung von Biodiesel. Mit der Abgabe einer rohstoffbezogenen Selbsterklärung bleibt die Rohstoff- bzw. Produktidentität auf allen Stufen gewahrt. Diese Dokumentationsanforderung über alle Stufen hinweg war schließlich auch im Markt spürbar, weil Ölmühlen sowie Biodieselhersteller ausschließlich zertifizierten Raps für die Biodieselproduktion nachfragten. Im Hinblick auf die weitere administrative Umsetzung bestimmten praktische Fragestellungen die Tagesordnung in dem bei der BLE zuständigen Fachbeirat „Nachhaltige Biomasse“. Aus logistischen und weiteren praktischen Gründen lag es auf der Hand, dass ein Gleichklang der Erfassung und Verarbeitung von zertifizierten Rohstoffen nicht immer gewährleistet werden kann. Die deutschen Ölmühlen verarbeiten etwa 8 Mio. Tonnen Rapssaat, wovon ein Großteil unmittelbar nach der Ernte für die Nahrungsmittelverwendung bzw. für weitere Nicht-Nahrungsmittelzwecke

verarbeitet wird. Mit dem Ziel, auf allen Stufen einen physischen Ausgleich zertifizierter und nicht zertifizierter Ware sicherzustellen, sieht die Verwaltungsvorschrift zur Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung einen Massenbilanzzeitraum von 3 Monaten vor. Dies bedeutet, dass am Ende des Bilanzzeitraums das Unternehmen sicherstellen muss, dass die als zertifiziert abgegebene Menge (Raps, Rapsöl, RME) nicht größer ist als die eingegangene Menge. Der knappe Massenbilanzzeitraum und das ebenso knappe Zeitfenster bis zum Inkrafttreten der Verordnung erforderten zusätzliche Übergangsregelungen, um trotz aller Anstrengungen der Branchenkette die Zertifizierung umzusetzen und die verwaltungstechnischen Voraussetzungen zu schaffen. Es war nicht möglich, alle so genannten zertifizierungsbedürftigen Betriebsstätten, insbesondere auf der Erfassungsstufe, unter Fristwahrung zu zertifizieren. Ebenso war vorhersehbar, dass nicht alle Biokraftstoffmengen, die bereits im Steuerlager (B7) eingelagert wurden, zum Stichtag 01.01.2011 zertifiziert sein würden, um für die Quotenverpflichtung anerkannt zu werden. Die betroffenen Wirtschaftsverbände hatten sich gegenüber der Bundesregierung erfolgreich dafür eingesetzt, dass der Massenbilanzzeitraum bis zum 30.06.2011 verlängert wurde und auch im Sinne einer harmonischen Überführung von Rohstoff- wie auch Biokraftstoffmengen in das Jahr 2011 Zertifizierungen bzw. Nachhaltigkeitsnachweise nachgereicht werden konnten.

Grafik 5: Zertifizierung und Dokumentation von Biodiesel



Tab. 8: Von der EU zugelassene freiwillige Zertifizierungssysteme

| Name   | Rohstoffe      | Geographische Lage |
|--|----------------|--------------------|
| Abengoa „RED Bioenergy Sustainability Assurance“ (RSBA)    | alle Rohstoffe | alle Gebiete       |
| Biomasse Biokraftstoffe (2BSvs)                            | alle Rohstoffe | alle Gebiete       |
| Bonsucro   | Zuckerrohr     | alle Gebiete       |
| Greenenergy Brazilian Bioethanol verification program      | Zuckerrohr     | Brasilien          |
| International Sustainability & Carbon Certification (ISCC) | alle Rohstoffe | alle Gebiete       |
| Roundtable of Sustainable Biofuels EU RED (RSB)            | alle Rohstoffe | alle Gebiete       |
| Roundtable Responsible Soy (RTRS)                          | Soja           | Nicht-EU           |

\* Richtwerte der EU-Kommission liegen noch nicht vor. Quelle: Kommission

Quelle: F.O. Licht

Mit der Bewilligung dieser Übergangsregelungen hatte die Bundesregierung zugleich die intensiven Bemühungen der Verbände und Unternehmen anerkannt, schnellstmöglich ein freiwillige Zertifizierungssysteme flächendeckend zu etablieren. Die in diesem Zeitraum gesammelten Erfahrungen machten deutlich, dass es überdies in der administrativen Begleitung und Umsetzung der Zertifizierungs- und Dokumentationsanforderungen ebenso effizient arbeitender Zertifizierungssysteme bedarf. REDcert und ISCC haben die Unternehmen auch durch ihr Dienstleistungsangebot (Newsletter, Schulungen, Datenbankpflege zum Beispiel bei der Nabisy-Anwendung) wesentlich unterstützt. Dies setzt eine vertiefte Kenntnis der Verwaltungsanforderungen der zuständigen Behörden und Dienststellen voraus. Aus Sicht der UFOP müsste im Rahmen der Anerkennung von Zertifizierungssystemen nicht nur die Konformität mit den EU-rechtlichen Anforderungen geprüft werden, sondern auch die Frage, ob die Systemanmelder in der Lage sind, das System vor dem Hintergrund der ordnungsrechtlichen und hiermit einhergehenden verwaltungstechnischen Anforderungen betreiben zu können. Das von ISCC und REDcert ergänzend aufgebaute Informationsnetzwerk ist die Basis für eine zeitnahe und effiziente Umsetzung der verwaltungsrechtlichen Vorschriften. Die Erfolgsbilanz von REDcert kann sich im Berichtszeitraum sehen lassen. Fast 1.000 Unternehmen wurden registriert, die etwa 2.000 Betriebsstätten repräsentieren. Etwa 900 Zertifikate wurden durch die Zertifizierungsstellen ausgestellt. Schwerpunkt der Zertifizierung durch REDcert ist die Stufe der Ersterfasser mit etwa 800 Zertifizierungen. Insofern ist zu hinterfragen, ob das von der BLE im März 2011 vorläufig zugelassene Zertifizierungssystem „Roundtable Sustainable Biofuels (RSB)“ in Deutschland noch einen Kundenkreis erschließen wird.

... und auf EU-Ebene

Im Berichtszeitraum ist Deutschland das einzige Mitgliedsland der EU, das die EU-Richtlinie 2009/28/EG fristgerecht, und durch die EU-Kommission notifiziert, umgesetzt hat. Die zögerliche Umsetzung in anderen Mitgliedstaaten führt

jedoch dazu, dass der Binnenhandel mit Raps für die Biokraftstoffverwendung in Deutschland erschwert wird. Bedingt durch die Vorgaben der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung für die Mengenerfassung und -bilanzierung müssen die Warenströme bezüglich der jeweiligen Rohstoffart im Sinne der Wahrung der Rohstoff- bzw. Produktidentität getrennt erfasst bzw. dokumentiert werden. Aufgrund der Tatsache, dass die Fristsetzung für die nationale Implementierung der EU-Richtlinie bereits erheblich überschritten wurde, hatte die EU-Kommission die säumigen Mitgliedstaaten angemahnt. Die UFOP geht davon aus, dass spätestens Anfang 2012 entsprechende Sanktionsmaßnahmen folgen werden. Vor diesem Hintergrund begrüßt die UFOP, dass neben ISCC auch das französische Zertifizierungssystem 2BSvs (Biomass Biofuels Sustainability Voluntary Scheme) von der EU-Kommission zugelassen wurde. Es bleibt nunmehr zu hoffen, dass auch in Frankreich die erforderlichen ordnungsrechtlichen Voraussetzungen für die Implementierung dieses Zertifizierungssystems geschaffen werden. Die Tabelle 8 vermittelt einen Überblick über die von der EU-Kommission zugelassenen Zertifizierungssysteme. Aufgrund der „Herkunft“ der Zertifizierungssysteme ist erkennbar, dass die im internationalen Rohstoff- wie auch Biokraftstoffhandel engagierten Länder die Notwendigkeit erkannt haben, mit der Entwicklung und Zulassung von Zertifizierungssystemen den Marktzugang in die Europäische Union sicherzustellen.

Die Zulassung dieser Zertifizierungssysteme löst aus Sicht der UFOP jedoch nicht das Problem einer möglichst zeitnahen, flächendeckenden Zertifizierung der Biomasseerfasser- und -verarbeitungsstufen in der EU. Angesichts einer in Deutschland unterdurchschnittlichen Ernte 2011 in Höhe von 3,7 Mio. Tonnen (Vorjahr: 5,7 Mio. Tonnen), bedarf es entsprechender Rohstoffimporte aus Ländern wie Polen, Großbritannien und Frankreich, um die Rohstoffversorgung für die deutschen Ölmühlen und Biodieselhersteller sicherzustellen. Die UFOP erwartet daher, dass weitere Zertifizierungssysteme (diese waren zu Redaktionsschluss noch nicht bekannt) baldmöglichst geprüft und ebenfalls von der EU-Kommission zugelassen werden.

Für das laufende Wirtschaftsjahr 2011/12 erwartet die UFOP eine intensive Diskussion bezüglich einer erneuten Zulassung bzw. Genehmigung eines Bilanzzeitraums von 12 Monaten, weil bedingt durch die in Deutschland bereits vorliegenden Erfahrungen bezüglich des zeitlichen Bedarfs für die Implementierung von Zertifizierungssystemen und für die Schaffung der verwaltungstechnischen Voraussetzungen, auch die übrigen Mitgliedstaaten einen 12-Monats-Zeitraum für die Massenbilanzierung benötigen werden. Zur Sicherstellung eines möglichst ungehinderten Binnenhandels ist es konsequent, wenn für Deutschland erneut ein 12-Monats-Bilanzzeitraum beibehalten wird. Dringenden Handlungsbedarf im Sinne einer harmonisierten verwaltungstechnischen Umsetzung der EER auf nationaler Ebene sieht die UFOP in der Notwendigkeit, dass auch hinsichtlich der Dokumentations- und Nachweisanforderungen von Beginn an die Mitgliedstaaten bemüht sein müssen, diese möglichst zu standardisieren. Auf Initiative der zuständigen Behörden in den Mitgliedstaaten wurde inzwischen der so genannte Renewable Fuels Regulators Club (REFUREC) gegründet. Dieser Arbeitsgemeinschaft gehören, soweit vorhanden, die zuständigen Stellen der Mitgliedstaaten (die BLE für Deutschland) an. Es bleibt zu hoffen, dass diese Behörden bemüht sind, den Informationsaustausch voranzubringen, denn es

wäre für die Biokraftstoffbranche insgesamt nicht zumutbar, wenn jedes Mitgliedsland ein eigenes Dokumentationssystem etabliert. Gemessen an dem Verwaltungsaufwand für Nabisy für die Generierung der Nachhaltigkeitsnachweise ist zu hinterfragen, ob Deutschland hier zwingend ein Beispiel ist oder vielmehr jetzt schon Umgehungstatbestände und Verwaltungsvereinfachungen diskutiert werden müssen. Die UFOP und der DBV treten dafür ein, dass zukünftig mit der Dokumentation nach den Cross-Compliance-Anforderungen die Nachweispflichten für eine nachhaltige Biomasseproduktion erfüllt sein müssen.

### Indirekte Landnutzungsänderungen (iLUC) und die Anbauperspektive von Raps

Im Rahmen des so genannten Trilogies, dem Abstimmungsverfahren zwischen Kommission, Ministerrat und dem Europäischen Parlament, wurde Anfang 2009 bezüglich der Frage der Berücksichtigung der Landnutzungsänderungen, die mit der steigenden Rohstoffnachfrage für Biokraftstoffe einhergehen, ein Kompromiss erzielt. Im Kern geht es um die Frage, ob durch die Biokraftstoffpolitik der EU zusätzliche Agrarflächen durch die unmittelbare Inanspruchnahme von Naturschutzflächen (z. B. Regenwaldrodung = direkte Landnutzungsänderung) geschaffen werden oder ob die

Inanspruchnahme bestehender Agrarflächen für die Biokraftstoff-Rohstoffproduktion in der EU dazu führt, dass der Nahrungsmittelanbau auf Kosten von Naturschutzflächen andernorts (indirekte Landnutzungsänderung) ausgeweitet werden muss (siehe Grafik 6). Diese Umnutzung führt nicht nur zu einem Verlust an schützenswerten Flächen, sondern auch zu Kohlenstoffverlusten (Humusabbau) im Boden in Form von CO<sub>2</sub>. Der ursprüngliche Richtlinienentwurf der EU-Kommission sah daher einen pauschalen Aufschlag auf die Standardwerte für die THG-Emission in Höhe von 27 g CO<sub>2</sub>/MJ für alle Biokraftstoffe vor. Die Umsetzung hätte das Aus für den heimischen Rapsanbau für die Biodieselproduktion bedeutet. Der damalige politische Kompromiss wurde in Artikel 19 (6) verankert, in dem die EU-Kommission verpflichtet wurde, bis zum 31.12.2010 dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht zur Prüfung der Auswirkungen indirekter Landnutzungsänderungen auf die Treibhausgasemissionen vorzulegen. Dieser Bericht soll zugleich Möglichkeiten aufzählen, wie diese Auswirkungen verringert werden können. Die EU-Kommission wurde mit dieser Regelung zugleich aufgefordert, auf Basis der besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse und einer konkreten Methodologie zur Berechnung der Kohlenstoffbestandsänderungen infolge indirekter Landnutzungsänderungen ggf. Vorschläge zur Änderung der Richtlinie vorzulegen. Allerdings sieht die Richtlinie im Sinne eines zeitlich begrenzten Bestandsschutzes für bestehende Anlagen ebenfalls vor, dass der Vorschlag zur Änderung der Richtlinie die erforderliche Sicherheit für Investitionen bietet, die bereits vor Anwendung dieser neuen Treibhausgas-Berechnungsmethode getätigt wurden. Für Biokraftstoffanlagen, die vor 2014 in Betrieb genommen wurden, gilt demnach ein Bestandsschutz bis zum 31.12.2017 unter der Bedingung, dass die THG-Einsparung anstelle von generell 35 Prozent mindestens 45 Prozent beträgt.

mit das Zeitfenster vor, über alle Stufen hinweg, beginnend beim Rapsanbau bis hin zur Biodieselherstellung, die THG-Reduktion zu optimieren.

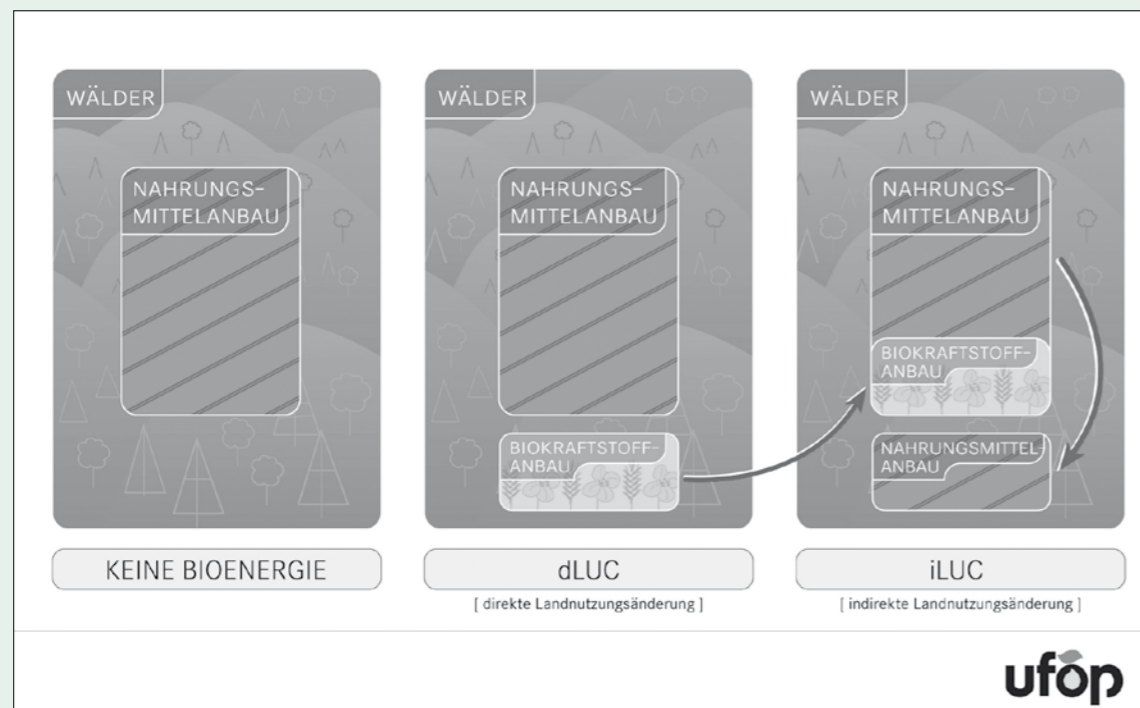
Insbesondere bezüglich des zusätzlichen Flächenbedarfs hat sich eine auch in der Öffentlichkeit kritische Diskussion zwischen Politik, Kommission, den Verbänden der Agrar- und Biokraftstoffwirtschaft auf der einen sowie den Naturschutzverbänden auf der anderen Seite entwickelt. Die Naturschutzverbände befürchten, dass Flächen mit hoher Biodiversität (Regenwald, Graslandflächen in Südamerika usw.) schließlich der Biokraftstoffzielsetzung der Europäischen Union zum Opfer fallen. Demgegenüber steht nach Meinung der Biokraftstoffverbände ebenso in Europa ein noch nicht genutztes Flächen- (Osteuropa) und Ertragspotenzial zur Verfügung, das noch mobilisiert werden könnte.

Im Rahmen des Konsultationsprozesses „INDIRECT LAND USE CHANGE IMPACTS OF BIOFUELS“ der EU-Kommission haben die Verbände der deutschen Biokraftstoffwirtschaft (UFOP, DBV, VDB und BDBe) ihre Positionen und Vorschläge erläutert. Zur weiteren Kompensation des Rohstoff- bzw. Flächenbedarfs sieht die EU-Richtlinie folgende Möglichkeiten vor:

1. die Doppelanrechnung von aus Abfall- und Reststoffen hergestellten Biokraftstoffen,
2. die Doppelanrechnung für Biokraftstoffe, die aus Rohstoffen stammen, die auf so genannten „degradierten“ Flächen angebaut wurden. Bis heute ist die EU-Kommission jedoch eine Definition für „degradierte Flächen“ schuldig geblieben.

Vor diesem Hintergrund haben die Generaldirektionen Handel und Umwelt, Landwirtschaft und Klima vier Studien zur Bemessung der Treibhausgaswirkungen durch indirekte Landnutzungsänderungen in Auftrag gegeben. Fristgerecht hatte die EU-Kommission Ende Dezember 2010 ihren Bericht über indirekte Landnutzungsänderungen im Zusammenhang mit Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen vorgelegt. Darin stellt sie zunächst klar, dass die „geschätzten“ Landnutzungsänderungen niemals nachgewiesen werden können, da diese ein „Phänomen“ seien, das weder direkt beobachtet noch gemessen werden kann. Basis für die Berechnung der Treibhausgasemissionen, bedingt durch iLUC, sind daher Modelle, auf denen sich die Studien stützen, die die Generaldirektionen vergeben hatten. COPA/COGECA hat sich mit dem Thema intensiv befasst und hierzu im Rahmen des Konsultationsverfahrens Stellung bezogen. Aus Sicht der UFOP muss grundsätzlich hinterfragt werden, ob Modellannahmen die Grundlage zur Festlegung von Treibhausgaswerten sein können, die zu einer Anlastung der Rohstoffproduktion in der EU führen, obwohl die Landwirte die Anforderungen

Grafik 6: Indirekte Landnutzungsänderung (iLUC)



Für bestehende Anlagen besteht also ein doppelter Investitionsschutz hinsichtlich der Treibhausgasanforderungen gemäß der Richtlinie:

1. Die Altanlagenregelung für Anlagen, die bereits zum 23.01.2008 in Betrieb waren – diese Anlagen müssen die Treibhausgasreduzierung von mindestens 35 Prozent bis zum 31.03.2013 nicht nachweisen.
2. Die Bestandsschutzregelung für Anlagen, die bis Ende 2013 in Betrieb gegangen sind – diese Anlagen müssen im Falle einer Berücksichtigung von THG-Emissionen aus indirekten Landnutzungsänderungen eine erhöhte THG-Minderung in Höhe von 45 Prozent nachweisen.

Diese Regelungen für den Investitionsschutz schließen damit den Rohstoffanbau mit ein. Die gesetzten Fristen geben da-

Cross Compliance und darüber hinausgehende Natur- bzw. Bewirtschaftungsauflagen beachten. Die EU-Kommission muss zudem beweisen, dass die mit diesen Modellen begründeten iLUC-Faktoren schließlich auch „gerichtsfest“ sind. Die UFOP und der Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft (BDBE) hatten deshalb ebenfalls eine Studie zum Thema „iLUC und Biokraftstoffe in der Analyse – regionale Quantifizierung klimaschädlicher Landnutzungsänderungen und Optionen zu deren Bekämpfung“ in Auftrag gegeben. Aufgrund der Feststellung, dass die iLUC-Frage in der politischen Diskussion offensichtlich unumkehrbar Einzug gehalten hat, wurde mit dieser Studie der Ansatz verfolgt, iLUC auf Basis des „Verursacherprinzips“ zu kalkulieren. Konkret evaluiert die Studie auf Basis vorhandener statistischer Daten, zu welchen Treibhausgasemissionen beispielsweise die Urwaldrodung in dem betreffenden Land führt, wenn aus diesen Rohstoffen Biokraftstoffe für den EU-Markt erzeugt werden. Demzufolge müsste ein für dieses Land und für diesen Rohstoff entsprechender THG-Maluswert die Folge sein. Mit diesem strategischen Ansatz begründete COPA/COGECA ebenfalls in seiner Stellungnahme gegenüber Agrarkommissar Ciolos die Forderung nach einer kohärenten Landwirtschafts-, Energie-, Umwelt- und Handelspolitik und forderte, dieses Problem durch bilaterale Verhandlungen zu lösen. Aus Sicht der europäischen Landwirtschaftsverbände wird zudem der Entlastungseffekt völlig unzureichend berücksichtigt, der mit der Biokraftstoffproduktion, hergestellt aus in der EU produzierten Rohstoffen, einhergeht. Gemeint ist insbesondere die Produktion von Eiweißfuttermitteln bei

der Herstellung von Bioethanol und bei der Ölsaatenverarbeitung, die zu einer erheblichen Entlastung der Importmenge bei Soja und damit des Flächenbedarfs führen.

Für die weitere Bewertung von iLUC wird die EU-Kommission die Studie und das Modell des internationalen Forschungsinstituts für Ernährungspolitik (IFPRI, Washington) heranziehen. Diesem Modell liegen folgende Annahmen zugrunde, um das EU-Ziel von 10 Prozent erneuerbaren Energien im Verkehrssektor zu erreichen:

- 5,6 Prozent Biokraftstoffe der ersten und 1,5 Prozent Biokraftstoffe der zweiten Generation;
- 8,6 Prozent Biokraftstoffe der zweiten Generation.

Für die Zuordnung der Treibhausgaswerte zu den jeweiligen Biokraftstoffen ist die Aufteilung der Auswirkungen auf die indirekten Landnutzungsänderungen zwischen Bioethanol und Biodiesel entscheidend. Entsprechend der Aufteilung 45/55 Prozent bzw. 25/75 Prozent Anteil Bioethanol bzw. Biodiesel ergibt sich der IFPRI-Studie zufolge eine durchschnittliche Emission infolge der hiermit verbundenen Landnutzungsänderung in Höhe von 18 bzw. 45 g CO<sub>2</sub>/MJ bei Biodiesel. Dies bedeutet, dass die Treibhausgasminderungsanforderung für Biodiesel aus Raps praktisch nicht mehr erfüllbar ist. Zum Redaktionsschluss stand noch nicht verbindlich fest, ob die EU-Kommission die IFPRI-Studie für einen Vorschlag zur Änderung der Treibhausgasstandardwerte heranziehen bzw. Vorschläge zur Änderung der THG-Standardwerte (iLUC-Faktor) vorlegen wird.

**Tab. 9: Vorschlag der EU-Kommission für neue Mindestbesteuerung von Energie**

| Allgemeine Kraftstoffe |                             |                         |                       |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                        | Energiesteuer (Mindestsatz) | CO <sub>2</sub> -Steuer | Summe (Mindeststeuer) |
| Diesel                 | 34,44 Cent/Liter            | 5,24 Cent/Liter         | 39,68 Cent/Liter      |
| Benzin                 | 31,12 Cent/Liter            | 4,64 Cent/Liter         | 35,76 Cent/Liter      |
| Agrardiesel            | 0,54 Cent/Liter             | 5,24 Cent/Liter         | 5,78 Cent/Liter       |
| Heizöl                 | 0,54 Cent/Liter             | 5,24 Cent/Liter         | 5,78 Cent/Liter       |

Annahmen:  
 - Diesel: Heizwert 35,87 MJ/Liter; CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 2,62 kg/Liter  
 - Benzin: Heizwert 32,48 MJ/Liter; CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 2,32 kg/Liter  
 Quelle: DBV-Berechnung nach Angaben der EU-Kommission

**Europäische Norm für nachhaltige Biomasse**

Nach Inkrafttreten der EER im Juni 2009 hatte das niederländische Normungsinstitut (NEN) erfolgreich im europäischen Normungsinstitut (CEN) die Entwicklung einer europäischen Norm für nachhaltige Biomasse angestoßen. Diese Initiative wurde von allen Normungsinstituten, die dem CEN angehören, mitgetragen und nachfolgend wurden auf nationaler Ebene Spiegelgremien geschaffen. Das deutsche Normungsinstitut DIN gründete daraufhin den Arbeitsausschuss „Nachhaltigkeitskriterien für Biomasse“, bestehend aus Vertretern der Biokraftstoffindustrie, von Instituten (ifeu, Öko-Institut), Naturschutzverbänden und Behörden (UBA). Vorausgegangen war im Mai 2009 die Anfrage der EU-Kommission an CEN, für drei Bereiche Nachhaltigkeitsanforderungen für Biokraftstoffe und Bioheizstoffe zu erarbeiten:

1. Implementierung einer Massenbilanzierungsmethode,
2. Definition von Kriterien für Flächen mit hohem Biodiversitätswert und hohem Kohlenstoffgehalt,
3. Erarbeitung eines Standards für ein unabhängiges Audit.

Im Ergebnis wurden vier Normentwürfe (Normentwurf zur Begriffsdefinition) entwickelt, die sich im Status des Abstimmungsverfahrens zwischen den Normungsinstituten im CEN befinden. Die EU-Kommission stellte jedoch wiederholt fest, dass die Aufforderung nicht mit einer Mandatserteilung gleichzusetzen ist, und stellte ebenso klar, dass diese Normentwürfe von der Wirtschaft für die Implementierung von Nachhaltigkeitskriterien verwendet werden können, diese aber nicht andere Möglichkeiten der Implementierung von Nachhaltigkeitskriterien ausschließen. Insofern begrüßt die Kommission jedwede Initiativen Nachhaltigkeitskriterien zu implementieren. Inzwischen wurden Initiativen entwickelt, um einen so genannten ISO- und somit weltweit gültigen Standard zu entwickeln. Diese Initiative befindet sich in den Anfängen. Erste Arbeitsgruppensitzungen bestätigten, dass ein langwieriger Abstimmungsprozess zu erwarten ist, bedingt durch die erheblich unterschiedlichen Positionen der Vertreter aus den USA, Südamerika und Europa. Aus Sicht der UFOP ist allerdings zu hinterfragen, ob ein ISO-Standard bzw. CEN-Normen zukünftig Sinn machen, weil die EU-Kommission inzwischen international ausgerichtete Zertifizierungssysteme zugelassen hat, die ohnehin entsprechende Prüfkriterien in den Checklisten für das Audit vor Ort berücksichtigen müssen.

**Neufassung der Energiesteuerrichtlinie**

Im April 2011 veröffentlichte die EU-Kommission den Vorschlag für eine Neufassung der Energiesteuerrichtlinie 2003/96/EG zur „Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen

und elektrischem Strom“. Die aktuell gültige Energiesteuerrichtlinie und demzufolge die nationale Umsetzung im Energiesteuergesetz sehen eine volumenbezogene Besteuerung (je Liter) vor. Mit der Neufassung der Energiesteuerrichtlinie soll die Bemessungsgrundlage für die Besteuerung dahingehend geändert werden, dass zum einen ein CO<sub>2</sub>-Mindeststeuersatz in Höhe von 20 EUR/t eingeführt wird und sich die Höhe der Besteuerung ebenfalls am Energiegehalt des Energieerzeugnisses (Kraftstoffart) ausrichtet. Im Ergebnis führt die Einführung einer kombinierten CO<sub>2</sub>- und Energiesteuer zu Mindeststeuersätzen von ca. 36 Cent/Liter auf Benzin und 40 Cent/Liter auf Diesel. Für Deutschland haben die genannten Mindeststeuersätze keine Auswirkung, weil die nationale Besteuerung diese ohnehin übersteigt. Allerdings würde sich, bedingt durch den höheren Energiegehalt von Dieselmotoren gegenüber Benzin, die Besteuerungshöhe umkehren. Dieselmotoren wäre demnach höher zu versteuern als zurzeit Benzin (64 Cent/Liter, Diesel 47 Cent/Liter). Zudem weist Diesel gegenüber Benzin einen höheren CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf. Für Biokraftstoffe sieht der Entwurf der Energiesteuerrichtlinie unter dem Vorbehalt einer nachhaltigen Produktion vor, dass die CO<sub>2</sub>-Steuer entfällt (0-Steuersatz). Da allerdings die Besteuerung mit 20 EUR/Tonnen CO<sub>2</sub> oder umgerechnet 5,24 Cent/Liter vergleichsweise gering ist, reicht diese Steuerbefreiung nicht aus, um Biokraftstoffen mit dieser Begünstigung gegenüber fossilen Kraftstoffen einen Wettbewerbsvorteil zu ermöglichen. Tabelle 12 weist die Mindeststeuersätze für Kraftstoffe, Agrardiesel und Heizöl aus.

Die überarbeitete Richtlinie soll der EU-Kommission zufolge bereits 2013 in Kraft treten. Im Jahr 2013 läuft die 10-Jahres-Frist für die Gewährung von Steuerbegünstigungen auf Biokraftstoffe auf Basis der bestehenden Energiesteuerrichtlinie aus. Aufgrund der Tatsache, dass diese Richtlinie einstimmig vom zuständigen Ministerrat zu beschließen ist, ist nicht davon auszugehen, dass die Richtlinie zum geplanten Termin in Kraft treten wird. Überdies läuft die Automobilindustrie Sturm gegen eine Änderung der bestehenden steuerrechtlichen Regelung. Auch die Bundesregierung hatte bereits Vorbehalte mitgeteilt. Die EU-Kommission wird daher Übergangsregelungen schaffen müssen, sofern die Mitgliedstaaten über das Jahr 2013 hinaus eine Anschlussregelung für die Steuerbegünstigung von Biokraftstoffen vorsehen. Der Entwurf der Neuregelung der Energiesteuerrichtlinie sieht erneut eine 10-Jahres-Frist für eine Ermächtigung der Mitgliedstaaten vor, Biokraftstoffe steuerlich zu begünstigen.

## Öffentlichkeitsarbeit

### RapsPower auf der Rennstrecke und in den Medien

Biokraftstoffe stehen in nicht unerheblichem Maße in der Diskussion. Ihr Beitrag zum Umweltschutz, ihre nachhaltige Erzeugung und ihre technische Eignung werden auch in den Medien vielfach kritisch hinterfragt. Positive Argumente und Klarstellungen von Seiten der Biokraftstoffwirtschaft finden hingegen deutlich schwerer ihren Weg in die Berichterstattung. Genau aus diesem Grund stellt das langjährige Engagement der UFOP im Bereich des Einsatzes von Raps-Kraftstoffen im Rennsport eines der wichtigsten PR-Projekte des Verbands dar. Dabei setzt die UFOP seit mehreren Jahren auf eine Zusammenarbeit mit dem Rennprojekt des ehemaligen DTM-Fahrers Thomas von Löwis of Menar und dem bekannten Musiker und Rennfahrer Smudo. 2010 tankte Smudos Rennwagen noch B30-Kraftstoff. 2011 erfolgte ein Wechsel auf einen neuen Biokraftstoffmix, der zu 100 Prozent aus Rapsöl hergestellt wird. Es handelt sich um ein Gemisch aus konventionellem Raps-Biodiesel (RME) und dem neuen Biokraftstoff „HVO“. Bei diesem so genannten „Hydrotreated Vegetable Oil“ (hydriertes Pflanzenöl), das unter dem Namen NExBTL vom finnischen Unternehmen Neste Oil produziert wird, kommt bei der Herstellung Wasserstoff zum Einsatz. Das Ergebnis: Bei der Verbrennung des HVO entstehen weniger Ruß und andere umwelt- und gesundheitsschädliche Stoffe. Wurde das Projekt in der Vergangenheit unter dem Motto „FlowerPower-Biodiesel“ kommuniziert, läuft es seit kurzem unter dem Logo „RapsPower“. Damit wird auch verdeutlicht, dass Raps nicht nur Rohstoff für die klassische Biodieselproduktion ist, sondern ein breites Spektrum alternativer Kraftstoffe abdeckt.



Smudo (Bioconcept-Scirocco 2011)

Das enorme kommunikative Potenzial des Projekts zeigte im Sommer 2010 bereits die Teilnahme an der Aktion „Sebastian Vettels Home-Run“ mit Formel-1-Star Sebastian Vettel. Smudo pilotierte dabei seinen Rennwagen neben DTM-Champion Mattias Ekström und Sebastian Vettel in seinem Red Bull Boliden durch Heppenheim, den Heimatort Vettels. Nach dem Gewinn der Formel-1-Weltmeisterschaft durch Sebastian Vettel wurde diese Aktion im November 2010 vor dem Brandenburger Tor wiederholt. In einem von der UFOP zu dieser spektakulären Aktion produzierten Video wird der Einsatz von Rapskraftstoff präsentiert. Das Video steht auf der UFOP-Internetseite zur Verfügung.



Smudo am Brandenburger Tor, Berlin 2010

Das bisherige Highlight des Jahres 2011 stellt die Teilnahme am traditionellen ADAC 24-Stunden-Rennen dar, das am 25. und 26.06.2011 auf dem Nürburgring stattfand. Insbesondere die Premiere des neuen Biokraftstoffmixes und die dazu durchgeführte Pressearbeit haben zu einer außergewöhnlich starken Medienresonanz geführt. Ausführliche Artikel in der FAZ, der ZEIT und der BILD am Sonntag belegen, dass das Rennsportprojekt den gewünschten Effekt erzielte, indem es einer breiten Öffentlichkeit positive Informationen zum Biokraftstoffeinsatz lieferte.

### BBE/UFOP-Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“

Die internationale Biokraftstoffbranche kam in den vergangenen 7 Jahren jeweils zum Jahresende in Berlin zum internationalen BBE/UFOP-Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“ zusammen. 2011 erfolgte mit der achten Ausgabe dieser Leitveranstaltung ein Wechsel in den Januar und eine Einbettung in die Internationale Grüne Woche Berlin. Über 450 Teilnehmer aus dem In- und Ausland diskutierten am 24. und 25.01.2011 im Berliner ICC über die Erfahrungen mit der Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe in die Praxis, die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Branche sowie die Folgen für die Marktentwicklung der unterschiedlichen Biokraftstoffe. Durch den zeitlichen und räumlichen Bezug zur Internationalen Grünen Woche Berlin fand die traditionelle Abendveranstaltung erstmals innerhalb der Messe statt. Passender Rahmen für die Veranstaltung war die Halle der Fachschau Nachwachsende Rohstoffe „nature.tec“.



BBE/UFOP-Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“, Berlin

### Internationale Grüne Woche Berlin 2011

Die Internationale Grüne Woche war auch 2011 wieder die Kernmesse im Ausstellungsprogramm der UFOP. Die Biokraftstoffthematik wurde von der UFOP vom 21. bis 30.01.2011 gleich an zwei Ausstellungsständen im Rahmen der „nature.tec“ – Fachschau Nachwachsende Rohstoffe – präsentiert. Zum einen beteiligte sich die UFOP erneut mit dem Bundesverband der Deutschen Bioethanolwirtschaft (BDBE), dem Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie (VDB), dem Bundesverband Dezentraler Ölmühlen (BDOel) und dem Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland (OVID) an einem Biokraftstoff-Gemeinschaftsstand. Zum anderen wurde am Stand „Diesel regenerativ“ das Engagement der UFOP im Rahmen des gleichnamigen Forschungsprojekts vorgestellt. Neben der UFOP sind die Automobilhersteller Volkswagen und Audi, die Mineralölunternehmen Neste Oil und OMV, Wissenschaftler der Hochschule Coburg und des Johann Heinrich von Thünen-Instituts Braunschweig sowie als maßgeblicher Förderer das Bayerische Umweltministerium beteiligt. Das Hauptziel der UFOP-Messepräsenz, die Information und der Dialog mit Politik und Medien, konnte auch 2011 wieder erfolgreich erreicht werden. Zahlreiche Abgeordnete und Gremien aus Landtagen sowie dem Bundestag informierten sich über Pflanzenöl, Biodiesel, Bioethanol und den neuen Ansatz der Rapsölverwendung in Form von hydriertem Rapsöl (HVO).



Biokraftstoff-Messestand, IGW 2011



Messestand Diesel regenerativ, IGW 2011

### Pressetermine „Diesel Regenerativ“

Zum Start des großen Flottenversuchs „Diesel Regenerativ“ mit rapsölbasiertem HVO-Kraftstoff sowie zur Bekanntgabe von Zwischenergebnissen veranstalteten die Projektbeteiligten im November 2010 und April 2011 zwei Pressetermine in Coburg. An beiden Terminen nahm Staatssekretärin Melanie Huml vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit teil, deren Haus das Projekt mit 120.000 EUR fördert und vier Fahrzeuge der AUDI AG im Test einsetzt. Am zweiten Termin konnte zusätzlich der Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Rainer Bomba, begrüßt werden. Die UFOP forderte im Rahmen dieser Veranstaltung von der Bundesregierung, die Markteinführung von B30 im Nutzfahrzeugbereich voranzutreiben und den biogenen Anteil in die Steuerbegünstigung einzubeziehen.

An dem umfangreichen Flottenversuch, der auch auf der Internationalen Grünen Woche in Berlin präsentiert wurde, sind unter anderem das Technologietransferzentrum Automotive der Hochschule Coburg (TAC) und die Hochschule Coburg selbst beteiligt, die sieben Fahrzeuge, darunter vier Fahrzeuge der Volkswagen AG einsetzt. Die Volkswagen AG, die Fahrzeuge verschiedener Emissionsklassen zur Verfügung stellt, nimmt die Abgasuntersuchungen vor. Das Johann Heinrich von Thünen-Institut Braunschweig untersucht gesundheitsrelevante Komponenten im Abgas. Die AUDI AG nimmt die Inspektion und die Abgasuntersuchungen der Münchner Flotte vor. Die finnische Firma Neste Oil Corp produziert und liefert den neuen HVO-Kraftstoff, der auf Basis von Rapsöl hergestellt wird. Der Mineralölkonzern OMV stellt „Diesel Regenerativ“ an einer Tankstelle in Coburg und einer in München zur Verfügung. Die UFOP ist als beratender Partner im Projekt engagiert.



Pressetermin in Coburg

**Kontinuierliche Pressearbeit**

Die klassische Pressearbeit stellte auch im zurückliegenden Berichtszeitraum ein Kernelement der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit dar. Über 30 Pressemeldungen wurden zu den relevanten Teilaspekten der Biodiesel- bzw. Biokraftstoffthematik veröffentlicht. Dabei zählte die Formulierung von Positionen und Forderungen im Zusammenhang mit der Biodieselsatzung sowie der Nachhaltigkeitsthematik zu den wichtigsten Inhalten der Pressearbeit.

**Übersicht über die wichtigsten Pressemeldungen zum Thema Biodiesel & Co. (Zeitraum: September 2010 bis August 2011)**

**26. August 2011**  
**Expertise zur Bewertung der Treibhausgasbilanz von Biodiesel aus kanadischem Raps**  
 Studie zur Festlegung eines Standardwertes für Canola-Biodiesel ungeeignet.  
 In einer Kurzexpertise hat das Deutsche BiomasseForschungsZentrum gGmbH (DBFZ) eine Studie des Canola Councils zur Treibhausgasbilanz für Biodiesel aus kanadischem Raps evaluiert und das Ergebnis bezüglich der Eignung als neuen Treibhausgas-Standardwert für Biodiesel auf Basis von Raps aus Nordamerika im Rahmen der Erneuerbare Energien-Richtlinie 2009/28/EC geprüft.

**19. August 2011**  
**Erhöhung der Beimischungsquoten für Biokraftstoffe in der EU**  
 Auslastung der Produktionskapazität für Biodiesel nicht zu erwarten.

Dem Brancheninformationsdienst "Kingsman" zufolge haben einige Mitgliedsstaaten ihre nationalen Beimischungsquoten auf energetischer Basis für das Jahr 2011 gegenüber 2010 erhöht. Die UFOP erwartet hiermit einhergehend einen erhöhten Absatz von Biodiesel.

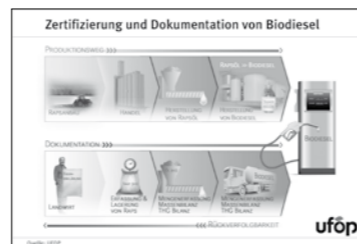


**22. Juni 2011**  
**Scania erteilt Freigabe für EURO 5 in Dieselmotoren**  
 Die UFOP fordert angemessene Berücksichtigung von Biodiesel bei der Kraftstoffstrategieentwicklung der Bundesregierung. Der schwedische Nutzfahrzeughersteller Scania erteilt für die zurzeit höchste emissionsrechtliche Anforderung der Abgasstufe EURO 5 die Freigabe für Biodiesel als Reinkraftstoff (B100).

**16. Juni 2011**  
**24 Stunden mit 100 % RapsPower**  
 Das Rennprojekt von Musiker Smudo bringt Farbe in die grüne Hölle. Vor 8 Jahren startete Smudo, Frontmann der Fantastischen Vier und leidenschaftlicher Rennfahrer, erstmals mit einem so genannten „Bioconcept-Car“ auf dem Nürburgring. Im Tank: Biodiesel aus heimischem Rapsöl.

**1. Juni 2011**  
**Spezifische Adsorber für sauberen Biodiesel**  
 Biodiesel enthält zumeist noch wachsartige Pflanzeninhaltsstoffe, welche die Qualität des Kraftstoffes beeinträchtigen. Bei längerer Lagerung können sie auskristallisieren und stehen in Verdacht, Kraftstofffilter zu verblocken. Forscher am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart haben spezifische Nanopartikel entwickelt, die diese unerwünschten Begleitstoffe binden.

**10. Mai 2011**  
**Vom Feld bis in den Tank und wieder zurück**  
 Die umfassende Zertifizierung und Dokumentation von Biodiesel: Seit dem Beginn des Jahres 2011 dürfen in Deutschland nur noch Biokraftstoffe verkauft werden, wenn die dafür verwendeten Energiepflanzen nachweislich nachhaltig angebaut wurden. Mit der "Biokraftstoffnachhaltigkeits-Verordnung" wurde diese Richtlinie der EU hierzulande umgesetzt.



**10. Mai 2011**  
**UFOP begrüßt Beschluss der EU-Kommission zur Ausweitung der Strafzölle auf subventionierte Biodiesel-Importe**  
 UFOP fordert fairen Wettbewerb im internationalen Rohstoff- und Biodieselhandel. Den Beschluss der Europäischen Kommission zur Ausweitung der 2009 eingeführten Antidumpingzölle auf Biodiesel aus den USA begrüßt die Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) außerordentlich.

**13. April 2011**  
**5. Internationale Biodieselskonferenz in Berlin**  
 Die Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e.V. (AGQM) veranstaltet in Berlin am 6. und 7. Oktober 2011 die fünfte internationale Biodieselskonferenz in Berlin. Die Themenschwerpunkte der Konferenz umfassen neben den aktuellen Entwicklungen und Perspektiven auf den internationalen Märkten für Biodiesel derzeitige Aspekte der Qualitätssicherung von Biodiesel sowie Forschungsergebnisse bei der motortechnischen Anwendung. Vorgestellt werden u. a. Projekte, die von UFOP gefördert werden.

**4. April 2011**  
**UFOP fordert B30 bei Nutzfahrzeugen und Steuerbegünstigung für den biogenen Beimischungsanteil**  
 Anlässlich der Vorstellung des Flottenprojektes der Hochschule Coburg zur Verwendung von hydriertem Pflanzenöl als Alternativkraftstoff forderte die Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) die Bundesregierung auf, die Markteinführung von B30 im Nutzfahrzeugbereich jetzt voranzutreiben und den biogenen Anteil in die Steuerbegünstigung einzubeziehen.

**16. März 2011**  
**UFOP/AGQM-Fachseminar - „Aktuelle Aspekte zur Umsetzung der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung“**  
 Die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung ist zum 01. Januar 2011 in Kraft getreten. Damit verbunden sind zusätzliche gesetzliche Anforderungen, die die Biokraftstoffbranche und die Mineralölwirtschaft als Quotenverpflichtende beachten müssen.

**11. März 2011**  
**Biodieselsatzung 2010 mit 2,6 Mio. Tonnen auf Vorjahresniveau**  
 Nach der aktuell veröffentlichten Statistik des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) wurden 2010 insgesamt etwa 2,6 Mio. t Biodiesel und 61.000 t Pflanzenöl als Kraftstoff eingesetzt. Beigemischt wurden etwa 2,3 Mio. t bei einem Gesamt-Dieselskraftstoffverbrauch von 32,1 Mio. t (Vorjahr: 30,9 Mio. t), was einem Anteil von 7,1 % entspricht.

**24. Januar 2011**  
**BBE/UFOP-Kongress: Biodieselbranche stemmt sich gegen den Imageschaden durch den Dioxinskandal, UFOP fordert, den Reinkraftstoffmarkt wiederzubeleben für den Quotenhandel**

Über 450 Vertreter der Biokraftstoffbranche aus dem In- und Ausland diskutierten während des 8. Internationalen BBE/UFOP-Fachkongresses „Kraftstoffe der Zukunft“ am 24. und 25. Januar in Berlin über die Erfahrungen mit der Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe in die Praxis, die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Branche sowie die Folgen für die Marktentwicklung der unterschiedlichen Biokraftstoffe.

**19. Januar 2011**  
**Berlin-Premiere für regenerativen Dieselskraftstoff**  
 Projektpartner aus Automobil- und Mineralölindustrie, Wissenschaft und Agrarwirtschaft präsentieren innovativen Biokraftstoff. Rapsöl aus deutschem Anbau ist die Basis für einen neuen Kraftstoff, der auf der diesjährigen Internationalen Grünen Woche in Berlin (21. bis 30. Januar) vorgestellt wird. „Diesel regenerativ“, so der Name des neuen Biokraftstoffs, besteht aus hydriertem, d. h. mit Wasserstoff behandeltem Rapsöl, dem zwei bzw. sieben Prozent Biodiesel beigemischt werden.

**3. Januar 2011**  
**AGQM-Projektbericht: „Empfehlungen für einen Biodieselstandard in Mexiko und für die Infrastruktur“**  
 Bedingt durch die zunehmende Sensibilität der Regierungen und Gesellschaften im Hinblick auf die geopolitischen und ökonomischen Risiken hinsichtlich der Abhängigkeit von fossilem Öl, erfahren Biokraftstoffe eine zunehmende Aufmerksamkeit. In Mexiko ist der Gebrauch von Biodiesel als Additiv zur Verbesserung der Schmierfähigkeit von schwefelfreiem Dieselskraftstoff in der Diskussion.

**23. Dezember 2010**  
**UFOP/AGQM-Fachseminar - „Umsetzung Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung“**  
 Die betriebliche Umsetzung der verwaltungstechnischen Voraussetzungen für die Umsetzung der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung ab dem 01.01.2011 stellen die Biokraftstoffbranche und die Mineralölwirtschaft als Quotenverpflichtende vor enorme Herausforderungen.

**03. Dezember 2010**  
**Optimierung der Nacheinspritzung während der Partikelfilterregeneration kann den Kraftstoffeintrag in das Motoröl von Pkw-Dieselmotoren reduzieren**  
 In stationären Prüfstandsuntersuchungen wurden an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die Auswirkungen der Splittung der motorinternen „späten“ Nacheinspritzung im Regenerationsmodus bei Betrieb mit den Mischkraftstoffen B7, B10 und B30 (7-, 10- und 30%-ige RME-Beimischung) auf den Kraftstoffeintrag in das Motoröl sowie auf die Ölviskosität untersucht.

**25. November 2010**  
**Smudo rockt Berlin mit Vettel und Biodiesel im Tank**  
 Formel-1-Weltmeister Sebastian Vettel hat versprochen, bei

seinem Besuch am Samstag die Hauptstadt zu rocken. Wie das geht, hat der 23-jährige Champion bereits im Sommer vor über 100.000 Fans bei seinem „Heimspiel“ in Heppenheim gezeigt. Schon damals an seiner Seite: Smudo, Frontmann der Fantastischen Vier. Auch in Berlin wird Smudo neben Vettels 750-PS-Boliden seine Runden drehen.

**18. November 2010**

**Test mit neuem abgasarmen Biokraftstoff gestartet**

Großer Flottenversuch von Hochschule Coburg und Bayerischem Umweltministerium mit Diesel regenerativ.

Die Hochschule Coburg und das Bayerische Umweltministerium stellten heute in Coburg einen groß angelegten Flottenversuch mit dem neuen Biokraftstoff „Diesel regenerativ“ vor. Dieser neue Biokraftstoff besteht aus hydriertem, d.h. mit Wasserstoff behandeltem Rapsöl, dem zwei bzw. sieben Prozent Biodiesel beigemischt werden.

**16. November 2010**

**Hohe Unterkompensation bei Biodiesel als Reinkraftstoff**

Die UFOP fordert die Einhaltung der Koalitionsaussage. Anlässlich der EuroTier 2010 forderte der Vorsitzende der UFOP, Dr. Klaus Kliem, dass die Bundesregierung endlich ihre Zusage gemäß dem Koalitionsvertrag erfüllen müsse, den Reinkraftstoff wiederzubeleben.

| Bericht zur Steuerbegünstigung für Biodiesel als Reinkraftstoff       |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Entwicklung der Über-/Unterkompensation für nicht integrierte Anlagen |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Preise in EUR je Liter  | 2007<br>Jan-Jun | 2007<br>Jul-Dez | 2008<br>Jan-Jun | 2008<br>Jul-Dez | 2009<br>Jan-Jun | 2009<br>Jul-Dez | 2010<br>Jan-Jun | 2010<br>Jul-Dez |
| Rapsöl frei Ölmühle*  | 0,54            | 0,71            | 0,87            | 0,74            | 0,54            | 0,55            | 0,61            | 0,71            |
| Raffination   | 0,04            | 0,04            | 0,04            | 0,04            | 0,04            | 0,04            | 0,04            | 0,04            |
| Veresterung abzüglich Glyceringehalts                                 | 0,09            | 0,09            | 0,09            | 0,09            | 0,09            | 0,09            | 0,09            | 0,09            |
| Logistik  | 0,08            | 0,08            | 0,08            | 0,08            | 0,08            | 0,08            | 0,08            | 0,08            |
| Technischer Mehraufwand   | 0,03            | 0,03            | 0,03            | 0,03            | 0,03            | 0,03            | 0,03            | 0,03            |
| Mehrverbrauch   | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| Kaufanreiz  | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| Energiesteuer   | 0,09            | 0,09            | 0,15            | 0,15            | 0,18            | 0,18            | 0,18            | 0,18            |
| Summe Biodiesel (ohne USt)  | 0,97            | 1,14            | 1,36            | 1,23            | 1,06            | 1,07            | 1,13            | 1,23            |
| Diesel (inkl. Energiesteuer, ohne USt)                                | 0,94            | 1,02            | 1,14            | 1,09            | 0,88            | 0,92            | 0,99            | 1,01            |
| Überkompensation (+)  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Unterkompensation (-)   | -0,03           | -0,12           | -0,22           | -0,14           | -0,18           | -0,15           | -0,14           | -0,22           |

\* Anteil Sojabl 25 %  
Quellen: AMI-MarkSpecial Ölsaaten+Biokraftstoffe  
UFOP-MarkInformation Ölsaaten und Biokraftstoffe  
VDB-Mitgliederumfrage  
© UFOP 11/2010

**16. November 2010**

**Nachhaltigkeit hat ihren Preis – UFOP fordert Preisaufschlag**

Der Vorsitzende der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP), Dr. Klaus Kliem, forderte anlässlich der Vorstellung der Anbauflächenschätzung für die Rapsernte 2011 eine Marktpreisdifferenzierung zugunsten von Raps mit Nachhaltigkeitsnachweis.

**05. November 2010**

**COPA/COGECA befürchten Vermarktungsprobleme bei Ölsaaten – Nachweisdokumente jetzt abgeben**

Die Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) in nationales Recht stellt die Landwirtschaft in der Europäischen Union vor erhebliche Probleme. Offensichtlich setzen nur Deutschland und Österreich die Richtlinie bis zum 05.12.2010 fristgerecht um.

**14. Oktober 2010**

**8. Internationaler Fachkongress für Biokraftstoffe in Berlin**

Die Umsetzung der Erneuerbare Energien-Richtlinie der EU-Kommission in nationales Recht stellt die deutsche und europäische Biokraftstoffwirtschaft vor enorme Herausforderungen, der Handlungsdruck ist enorm. Denn als Voraussetzung, um Biokraftstoffe auf die Quotenerfüllung anrechnen bzw. die Steuerbegünstigung erhalten zu können, ist die nationale Umsetzung der EU-Richtlinie bis Ende 2010 Bedingung.

**08. Oktober 2010**

**Informationsaustausch zwischen UFOP und Neste Oil**

Zu einem ersten Informationsaustausch trafen sich am 01. Oktober Vertreter der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. unter der Leitung von Dr. Klaus Kliem sowie der Neste Oil AG, vertreten durch Jarmo Honkamaa, stellvertretender CEO und zuständiger Vorstand für den Bereich erneuerbare Kraftstoffe in Porvoo, Finnland. Im Mittelpunkt der Gesprächsrunde stand zunächst die Erläuterung des patentierten Neste Oil-Verfahrens zur Herstellung von hydriertem Pflanzenöl (HVO).

**30. September 2010**

**Wissenschaftssymposium Automobiltechnik 2010 – Doktoranden präsentieren ihre Arbeiten**

Mit dem Ziel, vorrangig Doktoranden eine Plattform für die Berichterstattung ihrer wissenschaftlichen Arbeiten vorzustellen, veranstalten das Johann Heinrich von Thünen-Institut, die Universität Magdeburg, Forschungsschwerpunkt Automotive, sowie das Technologietransferzentrum Automotive der Hochschule Coburg das 2. Wissenschaftssymposium Automobiltechnik 2010.

**16. September 2010**

**AGQM und FAM gemeinsamer Ringversuch 2010 zu Biodiesel und Rapsölkraftstoff abgeschlossen**

Ringversuche zur Überprüfung der Prüfverfahren und der korrekten Arbeitsweise professionell arbeitender Laboratorien haben im Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des DIN für den Kraft- und Schmierstoffbereich eine lange und erfolgreiche Historie. Mit dem vermehrten Einsatz von Biokraftstoffen und biostämmigen Blendkomponenten hat sich auch für diese Produktklassen die zunehmende Notwendigkeit zur Durchführung von Ringversuchen gezeigt.

**03. August 2010**

**US-Studie zur Treibhausgasbilanz von Sojabiodiesel mit Unstimmigkeiten**

Das Deutsche BiomasseForschungsZentrum (DBFZ) hat eine aktuelle US-Studie zur Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) von Sojabiodiesel evaluiert. Die vom United Soybean Board veröffentlichte Studie kommt zum Ergebnis, dass in den USA aus Sojabohnen hergestellter Biodiesel auf Basis von Standardwerten eine Treibhausgasreduzierung von 52 Prozent erreicht.

**Fachkommission Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe**

Im Berichtszeitraum fand die Sitzung der UFOP-Fachkommission „Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe“ am 21.06.2011 in Berlin statt. Anlässlich dieser Sitzung befasste sich die Fachkommission zunächst mit dem aktuellen Sachstand zur Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung auf EU- und nationaler Ebene. Die UFOP-Geschäftsstelle informierte über die erfolgreiche verbändeübergreifende Initiative für die Implementierung des freiwilligen Zertifizierungssystems REDcert sowie über die geänderten Regelungen der 36. Bundesimmissionsschutzverordnung, die rückwirkend zum 01.01.2011 die Doppelanrechnung von Biokraftstoffen ermöglicht, die aus Abfällen oder Reststoffen hergestellt werden. Im Zusammenhang mit der nicht von allen Mitgliedsstaaten an die EU-Kommission vorgenommenen fristgerechten Einreichung der so genannten NUTS-2-Gebiete wurden die Konsequenzen auf den grenzüberschreitenden Rapshandel am Beispiel Polens erläutert. Ebenso wurden die Fachkommissionsmitglieder über den Stand der Diskussion zum Thema indirekte Landnutzungsänderungen (iLUC) informiert und die Konsequenzen bzw. der Handlungsbedarf aus Sicht der UFOP erörtert.

Einen besonderen Schwerpunkt nahm die Vorstellung der Prognose zur Erfüllung der Quotenverpflichtung für das Jahr 2011 ein. Die UFOP geht unter Berücksichtigung eines Marktanteils von bis zu 30 Prozent für E10 davon aus, dass die Quotenverpflichtung im Wege der Beimischung auf Basis der Kraftstoffnormen (B7, E5, E10) nicht erfüllt werden kann. Die Geschäftsstelle erneuerte vor diesem Hintergrund die UFOP-Forderung, dass durch eine steuerbefreite Biokraftstoffmenge in Höhe von 400.000 Tonnen der Reinkraftstoffhandel mit dem Ziel der Nachversteuerung für den Quotenhandel wieder belebt werden muss, damit wie 2010 die Quotenverpflichtung erfüllt werden kann.

Dr. Hendrik Stein, ASG Analytik GmbH, stellte die Ergebnisse des UFOP-Projektvorhabens zur Evaluierung der Phosphor- und Metallgehalte sowie des Schwefelgehaltes auf Basis der Auswertung der Vollanalysen der AGQM-Datenbank vor. Mit der Studie konnte nachgewiesen werden, dass die tatsächlichen Gehalte an Erdalkali und Alkali sowie Phosphor weit unterhalb der in der Norm für Biodiesel vorgegebenen Anforderung (5 mg bzw. 4 mg/kg) liegen. Die im Rahmen dieser Studie ebenfalls durchgeführte Auswertung von Seiten der DEUTZ AG zur Evaluierung der Herkunft der jeweiligen Anteile der Metallgehalte und von Phosphor bestätigen, dass diese vorrangig dem Motoröl entstammen. Die Studie widerlegt die vielfach geäußerten Vorbehalte bezüglich der Lebensdauer von Abgasnachbehandlungssystemen, wenn Biodiesel als Kraftstoffalternative eingesetzt wird. Allerdings wird diese

Feststellung beschränkt auf den Kreis der Mitgliedsunternehmen der AGQM. Die UFOP leitet aus den Ergebnissen ab, dass entsprechende Freigaben ermöglicht werden können.

Anschließend berichtete Markus Winkler, DEUTZ AG, über den Stand des Projektvorhabens zur Feldtesterprobung mit drei Traktoren mit B100 und 1.000 Betriebsstunden. Im Rahmen dieses Projektvorhabens werden ebenfalls die Gehalte an Alkali- und Erdalkalimetallen untersucht und nach Ende der Laufzeit der Wirkungsgrad der Abgasnachbehandlung und die SCR-Systeme befundet. Ziel ist die Freigabenerteilung der Baureihen TCD 6.1 L6 und TCD 7.8 L6. Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse geht das Unternehmen davon aus, die Motoren anlässlich der Agritechnica pressewirksam für den Reinkraftstoffbetrieb mit Biodiesel freizugeben.



Christoph Pabst, vTI Braunschweig, stellte den Stand des von der UFOP in Form eines Stipendiums finanzierten Projektvorhabens zu Wechselwirkungen von Kraftstoffgemischen mit hohem Biogenitätsgehalt an Motoren mit SCR-Abgasnachbehandlung vor. Bei den Messungen wurden drei Kraftstoffe eingesetzt: ein Referenzkraftstoff (Dieselkraftstoff) sowie ein B20-Blend und B100. Die Untersuchungen der Emissionen erfolgten in den beiden europäischen Testzyklen für Nutzfahrzeuge (ESC und ETC) sowie im World Harmonized Stationary Cycle (WHSC)-Test. Untersucht wurden zunächst die limitierten und im weiteren Verlauf auch die nicht limitierten Abgasbestandteile. Die Untersuchung erfolgte an einem modernen EURO-IV-Nutzfahrzeugmotor. Die vorgestellten

Ergebnisse basierten auf ETC-Testläufen. Bezüglich der Partikelmasse bestätigten die Untersuchungen die bekannten Ergebnisse, dass die Partikelmasse bei RME im Vergleich zu Dieselkraftstoff im Abgas geringer ist. Allerdings führt die auf Dieselkraftstoff optimierte Harnstoffdosierung im SCR zu einer Erhöhung der Stickoxidemissionen, die wiederum zu einer geringeren Umsetzungsrate am Katalysator führen. Zudem konnte im Rahmen des Projektvorhabens festgestellt werden, dass die Temperatur des Katalysators einen entscheidenden Einfluss auf die Abgasnachbehandlung hat. So sinken die Umsetzungsrate der Stickoxide beim Wechsel vom ESC- zum WHSC-Test deutlich ab. Ursache ist die durch die jeweilige Motorlast bedingte geringe Katalysatortemperatur. Die exakte Einhaltung der Temperaturen am Katalysator ist daher für eine Vergleichbarkeit der Messungen entscheidend. Für die weitere Durchführung des Projektvorhabens wird daher ein Lastprofil entwickelt, mit dem Motor und Katalysator zur Sicherstellung gleicher Temperaturen vor Messbeginn warmgefahren werden. Darüber hinaus bedarf es einer Anpassung der Dosiermenge bei Harnstoff, um bei Biodieselbetrieb einen erhöhten Eintrag von Ammoniak in die Umgebungsluft zu vermeiden.

Mit dem Ziel, das Verbrennungsverhalten von Biodiesel zu verbessern, stellte Kowena Montenegro vom Karlsruher Institut für Technologie die Endergebnisse des von der UFOP geförderten Projektvorhabens vor. Ziel dieses Vorhabens ist es, durch eine katalytische Kettenverkürzung (Metathese) von Biodiesel ein zum Dieselkraftstoff analoges Siede- und damit Verbrennungsverhalten zu erreichen. Im Mittelpunkt des Vortrages standen Ansätze zur Optimierung des Metatheseprozesses, um die für diesen Prozess notwendige Katalysatormenge zu reduzieren. Vorgestellt wurden verschiedene Verfahren der Zumischung und der Vergleich einer konventionellen Erwärmung zum Mikrowelleneinsatz. Problematisch ist die Entfernung des Katalysators, bedingt durch den hohen Bedarf an  $H_2O_2$ . Die abschließende Aufstellung der Kosten für die jeweiligen Metatheseansätze (Cross- bzw. Selbstmetathese) machte deutlich, dass die Entwicklung noch am Anfang steht. Die UFOP beabsichtigt, mit diesem Projekt die weitere Forschung auf diesem Gebiet anzustoßen. Christoph Pabst, vTI, stellte anschließend die ersten Ergebnisse zum Mischverhalten von Metathesekraftstoff mit Biodieseldieselkraftstoff RME (gealtert), Buthanol und Ethanol sowie zum Mischverhalten mit Motoröl vor. Die ersten Emissionsuntersuchungen an einem Einzylindermotor zeigen in Abhängigkeit von der jeweiligen Mischung im Vergleich zu RME, B20 und Dieselkraftstoff gegenläufige Emissionswerte in Abhängigkeit von den jeweils untersuchten Abgasparametern ( $CO$ ,  $NO_x$  und Partikel). Für die weiteren konkreten Abgasuntersuchungen sollen zwei Metatheseprodukte für Untersuchungen an einem Pkw- und Nutzfahrzeugmotor herangezogen werden.

Weitere qualitätsbestimmende Minorkomponenten in Biodiesel könnten Begleitstoffe sein, die Ölpflanzen von Natur aus bilden. Dazu zählen so genannte Phytosterole, die in Verdacht stehen, die Filtrierbarkeit von Biodiesel auch als Beimischungskomponente zu Dieselkraftstoff negativ zu beeinflussen. Dr. Karen Witt von der Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e.V. (AGQM) stellte zu dieser Problematik Untersuchungsergebnisse mehrerer von der AGQM durchgeführter Projekte vor:

1. Identifizierung von Verarbeitungsschritten in der Ölsaatenverarbeitung zur Reduzierung von Sterylglycosiden (siehe UFOP-Jahresbericht 2009/2010, Seite 61)
2. Bestimmung von Sterylglycosiden im Pflanzenöl und im Biodiesel sowie der Einfluss auf dessen Filtrierbarkeit auf der Stufe des Biodieselherstellers. Eine Korrelation zwischen Sterylglycosidgehalten und Filtrierbarkeit konnte nicht festgestellt werden.
3. Aufgrund der Tatsache, dass wiederholt von Filtrierbarkeitsproblemen bei Tankstellen (B5 und B7) berichtet wurde, hatte die AGQM ein Vorhaben in Kooperation mit der Mineralölindustrie mit dem Ziel durchgeführt, den Gehalt an Sterylglycosiden, beginnend mit der Biodieselproduktion über den Transport und die Mischung in der Mineralölraffinerie bis hin zum Endprodukt (B7) zu untersuchen. Mit diesem „Lebenswegverfolgungs-Projekt“ konnte nachgewiesen werden, dass sich die Biodieselqualität während des Transports und der Lagerung nicht ändert und die Filtrierbarkeit und Partikelgrößenverteilung im Wesentlichen durch die fossilen Komponenten bestimmt werden.

Diese Projektergebnisse zeigen auf, dass der Anteil an Sterylglycosiden während des Dieselprozesses zwar verringert werden kann, eine völlige Entfernung jedoch nicht möglich ist.

Mit dem Ziel, durch einen weiteren technologischen Verfahrensschritt die Biodieselqualität weiter zu verbessern, förderte die UFOP ein Projektvorhaben am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik. Dr. Carmen Gruber-Traub stellte den Endbericht zur Entwicklung spezifischer Adsorber für die Entfernung von Sterylglycosiden aus Biodiesel vor. Dem Institut ist es im Rahmen dieses Vorhabens gelungen, nanoskopisch dimensionierte Polymerpartikel mit selektiven Bindestellen, abgestimmt auf die Molekularstruktur von Sterylglycosiden, herzustellen. Mit dem vom Fraunhofer-Institut patentierten Verfahren „Nanocyttes“<sup>®</sup> wurden für diesen Zweck geeignete Monomere mit so genannten Vernetzern vermischt. Die zu entfernenden Verbindungen werden selektiv von den Partikeln spezifisch adsorbiert und können damit aus dem Biodiesel entfernt werden. Mit diesem Projektvorhaben konnte nachgewiesen werden, dass dieses Entfernungsprinzip funktioniert. Die UFOP erwartet, dass von Seiten der Biodieselindustrie dieser Technologieansatz weiterverfolgt wird.

## UFOP-Projektvorhaben

### Dauerhaltbarkeitsuntersuchungen und Feldtesterproben an DEUTZ Agripower-Motoren der Emissionsstufe IIIB mit SCR-Systemen zur Freigabe von Biodiesel

**Projektbetreuung:** DEUTZ AG, Entwicklungswerk Porz, Bereich Technologie-Entwicklung, Ottostr. 1, 51145 Köln

**Laufzeit:** Mai 2010 bis September 2011

Bezüglich der Verwendung von Biodiesel als Reinkraftstoff, aber auch als Beimischungskomponente mit höheren Anteilen (> 7 Prozent), werden aus der Fahrzeugindustrie zunehmend kritische Stimmen laut, unter Hinweis auf die Kontamination mit so genannten Aschebildnern (im Biodiesel gelöste Metalle: K, Na, Mg und Ca) Freigaben zu erteilen bzw. die Erhöhung des Beimischungsanteils von Biodiesel (B10, B30 usw.) abzulehnen. Diese Diskussion wird inzwischen sogar von der Politik als Argument eingesetzt, um die Option einer höheren Beimischung von Biodiesel (zum Beispiel B30) zu

hinterfragen. Insofern besteht dringender Handlungsbedarf für eine sachgerechte Beurteilung der Verwendung von Biodiesel als Reinkraftstoff und damit schließlich auch für die Verwendung als Beimischungskomponente in modernen Motoren, die mit einem SCR-Abgasnachbehandlungssystem betrieben werden.

Das Projekt zielt auf die Verwendung als Reinkraftstoff ab und deckt folglich ebenfalls die Frage der Verwendung von Biodiesel als Beimischungskomponente ab. Zugleich wird die Frage geprüft, welche Bedeutung der Phosphorgehalt in Biodiesel in Bezug auf die Lebensdauer des SCR-Systems einnimmt. Denn auch Phosphor wird als sehr kritisch zu bewertendes Element im Hinblick auf die zukünftige Freigabenteilung von Seiten der Fahrzeugindustrie angesehen (s. o.). Im Rahmen dieses Vorhabens wird Biodiesel in den zurzeit modernsten Offroadmotoren (nicht straßengebunden) eingesetzt. Diese Motoren werden spätestens ab 2011 unter anderem in landwirtschaftlichen Maschinen eingesetzt, um die gesetzliche Abgasnorm erfüllen zu können. Die Freigaben für B100 sollen anlässlich der Messe „Agritechnika“ im





November 2011 erteilt werden. Der Zeitdruck für die Umsetzung dieses Vorhabens ist entsprechend groß. Die DEUTZ AG gehört zu den weltgrößten Herstellern von Dieselmotoren. Zu beachten ist, dass die DEUTZ AG ebenfalls Motoren für die Nutzfahrzeugbranche (u.a. Volvo-Nutzfahrzeuge) baut. Insofern hat dieses Projektvorhaben auch eine wichtige Signalwirkung für die Verwendung von Biodiesel im Transportgewerbe.

#### Stipendium für systematische Untersuchungen der Wechselwirkungen von Kraftstoffen mit hohem Biogenitätsgehalt am Beispiel von Motoren mit SCR

**Projektbetreuung:** Institut für Agrartechnologie und Biosystemtechnik, Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

**Laufzeit:** Januar 2010 bis Dezember 2011

Seit 2005 gilt europaweit die Abgasnorm Euro IV. Diese wird bei MAN durch den PM-Kat und bei Mercedes-Benz durch die SCR-Technik (Selective Catalytic Reduction) erreicht. Bisher hat Mercedes-Benz seine Systeme für Biodiesel freigegeben. Wie die Entwicklung weiterhin erfolgen wird, hängt nicht zuletzt auch von der Weiterentwicklung der Biokraftstoffbeimischungs-komponenten ab. Will man auch weiterhin Kraftstoffe mit hohem Biogenitätsgehalt am Markt anbieten, so werden geeignete Kraftstoffmischungen zu entwickeln sein. Erste Ergebnisse wurden vorgestellt. Es ist unklar, ob die SCR-Systeme mit Biodiesel und dessen Mischungen in jedem Fall harmonieren.

Der Aufbau des Prüfstandes wurde abgeschlossen. Die Untersuchungen erfolgten an einem modernen EURO-IV-Nutzfahrzeugmotor. Es wurden unter anderem folgende Ergebnisse auf Basis von ETC-Testläufen ermittelt:

- Die Partikelmasse bei RME ist im Vergleich zu Dieselmotoren im Abgas geringer.
- Die auf Dieselmotoren optimierte Ammoniakdosierung im SCR führt zu einer Erhöhung der Stickoxidemissionen, die wiederum zu einer geringeren Umsetzungsrate am Katalysator führen.
- Die Temperatur des Katalysators beeinflusst die Umsetzungsrate der Abgasnachbehandlung: So sinken die Umsetzungsrate der Stickoxide beim Wechsel vom ESC zum WHSC-Test deutlich ab.

Ursache ist die vom Testzyklus abhängige Motorlast und die hierdurch bedingte unterschiedliche Katalysatortemperatur. Zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird daher ein Lastprofil entwickelt, mit dem Motor und Kata-

lysatoren warmgefahren werden. Bedingt durch die Tatsache, dass die Dosiermenge für Harnstoff auf B7 optimiert ist, und um Ammoniakaustrag in die Umgehungsluft zu vermeiden, bedarf es ebenso einer Anpassung der Dosiermenge bei Harnstoff, wenn Kraftstoffe mit höherem Biodieselanteil eingesetzt werden.

#### Flottenversuch mit hydriertem Pflanzenöl und Biodieselbeimischung sowie Untersuchung der Abgasgüte

**Projektbetreuung:** vTI Braunschweig/Hochschule Coburg/Steinbeis-Transferzentrum Biokraftstoffe

**Laufzeit:** April 2010 bis März 2011

Die Fahrzeugindustrie präferiert als Alternativkraftstoff zur Substitution von Dieselmotoren grundsätzlich hydriertes Pflanzenöl (HVO) statt Biodiesel. Die kraftstoffchemischen Eigenschaften erlauben eine Beimischung in beliebigem Verhältnis zu herkömmlichem Dieselmotoren. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass in Deutschland die Verwendung von Pflanzenöl zur Mitverarbeitung (Co-refining) zur Herstellung von HVO ermöglicht wird, muss es Ziel der UFOP sein, auch für den Rohstoff Rapsöl dieses Absatzfenster frühzeitig zu erschließen. Aufgrund der grundsätzlich weitreichenden strategischen Bedeutung der Verwendung von pflanzlichen Ölen als Rohstoff für die Produktion von HVO, muss diese Option insbesondere für Rapsöl als Absatzmarkt geprüft werden.

Wissenschaftliches Ziel des Vorhabens ist es, die Tauglichkeit von hydriertem Pflanzenöl (HVO) im Flottenbetrieb mit Serienfahrzeugen nachzuweisen und parallel dazu Abgas- und Wirkungsuntersuchungen an Pkw verschiedener Emissionsklassen durchzuführen. Im Einzelnen erstrecken sich die Abgasuntersuchungen neben den limitierten Schadstoffen auch auf nicht limitierte Komponenten, die Feinstaubemissionen und die Mutagenität. Für einen Flottenversuch mit HVO und Biodieselbeimischung sind derart umfangreiche Abgastests nicht bekannt.

Darüber hinaus sollen Kenntnisse darüber gewonnen werden, ob und in welchem Maße Mischungen aus hydriertem Pflanzenöl und Biodiesel einen Einfluss auf die Verlängerung des Ölwechselintervalls haben und somit ressourcenschonend einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität liefern können.

Ein wichtiges Element dieses Verbundvorhabens (unter anderem VW, OMV, NesteOil) ist die begleitende Öffentlichkeitsarbeit. Insbesondere an dieser Stelle hat sich die UFOP zur Darstellung des heimischen Rohstoffes Raps eingebracht. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer Projektkonferenz vorgestellt.

## Mitglieder der Fachkommissionen Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe

**Stand: August 2011**

### Vorsitzender

Prof. Dr.-Ing. Axel Munack  
Institut für Agrartechnologie und Biosystemtechnik  
des Johann Heinrich von Thünen-Institutes  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

### Mitglieder

Elmar Baumann  
Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V.  
Am Weidendamm 1 A, 10117 Berlin

Dr. Jürgen Fischer  
ADM Research GmbH  
c/o ADM Hamburg AG-Werk Noblée & Thörl  
Seehafenstraße 24, 21079 Hamburg

Dr. Thomas Garbe  
Volkswagen AG  
Postfach 17 69, 38436 Wolfsburg

Prof. Dr. Jürgen Krahl  
Hochschule Coburg (University of Applied Sciences Coburg)  
Friedrich-Streib-Straße 2, 96450 Coburg

Rolf Luther  
Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH  
Friesenheimer Straße 15, 68169 Mannheim

Dr. Edgar Remmele  
Technologie- und Förderzentrum im  
Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe  
Schulgasse 18, 94315 Straubing

Margret Schmidt  
Shell Global Solutions (Deutschland) GmbH, PAE lab, GSMR/1  
Hohe-Schaar-Straße 36, 21107 Hamburg

Dr. rer. nat. Ulrike Schümann  
Leiterin Betriebsstoff- und Umweltlabor der Universität Rostock  
Albert-Einstein-Straße 2, 18059 Rostock

Dr. Andreas Schütte  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.  
Hofplatz 1, 18276 Gülzow

Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke  
Institut für Mobile Systeme der Universität Magdeburg  
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Dr. Jörg Ullmann  
Robert Bosch GmbH  
Diesel Systems DS/ENF-FQS  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart

Dr. Dieter Walther  
Deutsche BP Aktiengesellschaft  
Global Fuels Technology Bochum  
Querfurter Straße 46, 44789 Bochum

Dr. Alfred Westfechtel  
Emery Oleochemicals GmbH  
Henkelstraße 67, 40589 Düsseldorf

Dr. Thomas Wilharm  
ASG Analytik-Service Gesellschaft mbH  
Trentiner Ring 30, 86356 Neusäß

Markus Winkler  
F&E-Zentrum der DEUTZ AG  
Ottostraße 1, 51149 Köln

## Verzeichnis der Tabellen im Anhang

Tab. 1: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2007-2010

Tab. 2: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2008-2010

Tab. 3: Außenhandel mit Biodiesel 2008-2010

Tab. 4: EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2005-2010

Tab. 5: EU-Produktion von Biodiesel 2005-2010

Tab. 6: Biodieselproduktionskapazitäten 2011 in Deutschland

**Tab. 1: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2007–2010 in 1.000 t**

|  | 2007            | 2008            | 2009            | 2010            |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Biodiesel Beimischung                                | 1.423,3         | 1.612,8         | 2.276,3         | 2.288,8         |
| Biodiesel Reinkraftstoff                             | 1.821,3         | 1.082,5         | 240,6           | 293,1           |
| <b>Summe Biodiesel</b>                               | <b>3.244,6</b>  | <b>2.695,3</b>  | <b>2.516,9</b>  | <b>2.581,8</b>  |
| Pflanzenöl   | 755,8           | 401,4           | 99,9            | 60,9            |
| <b>Summe Biodiesel &amp; Pflanzenöl</b>              | <b>4.000,5</b>  | <b>3.096,7</b>  | <b>2.616,9</b>  | <b>2.642,7</b>  |
| Diesekraftstoff                                      | 29.058,8        | 29.905,6        | 30.936,2        | 32.017,8        |
| Anteil Beimischung in %                              | 4,9 %           | 5,4 %           | 7,4 %           | 7,1%            |
| <b>Summe Diesel &amp; Biodiesel &amp; Pflanzenöl</b> | <b>31.635,9</b> | <b>31.389,4</b> | <b>31.276,8</b> | <b>32.371,8</b> |
| Anteil Biodiesel & Pflanzenöl in %                   | 12,6 %          | 9,9 %           | 8,4 %           | 8,2%            |
| Bioethanol ETBE                                      | 366,2           | 366,9           | 202,3           | 137,1           |
| Bioethanol Beimischung                               | 88,6            | 250,9           | 692,7           | 948,2           |
| Bioethanol E 85                                      | 6,1             | 8,5             | 9,0             | 13,0            |
| <b>Summe Bioethanol</b>                              | <b>460,0</b>    | <b>625,0</b>    | <b>902,5</b>    | <b>1.096,0</b>  |
| Ottokraftstoffe                                      | 21.292,0        | 20.561,4        | 20.232,8        | 19.630,8        |
| Otto- + Bioethanolkraftstoffe                        | 21.243,0        | 20.568,5        | 20.240,2        | 19.641,5        |
| Anteil Bioethanol in %                               | 2,2 %           | 3,0 %           | 4,5 %           | 5,6%            |

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

**Tab. 3: Außenhandel mit Biodiesel 2008–2010 in t**

|               | Einfuhr von Biodiesel |                |                  | Ausfuhr von Biodiesel |                |                  |
|---------------|-----------------------|----------------|------------------|-----------------------|----------------|------------------|
|               | 2008                  | 2009           | 2010             | 2008                  | 2009           | 2010             |
| Januar        | 9.458                 | 12.612         | 71.518           | 18.372                | 25.155         | 55.542           |
| Februar       | 35.123                | 19.303         | 71.612           | 54.525                | 50.060         | 94.681           |
| März          | 29.340                | 10.598         | 83.973           | 33.589                | 42.983         | 73.086           |
| April         | 52.399                | 52.399         | 52.399           | 41.708                | 30.021         | 82.418           |
| Mai           | 72.735                | 90.666         | 151.504          | 53.982                | 30.357         | 131.831          |
| Juni          | 73.299                | 84.338         | 155.925          | 17.076                | 32.380         | 113.430          |
| Juli          | 113.357               | 87.188         | 136.502          | 117.266               | 51.940         | 83.393           |
| August        | 122.054               | 124.193        | 136.521          | 94.854                | 72.752         | 144.709          |
| September     | 68.727                | 92.788         | 126.193          | 71.094                | 103.007        | 67.095           |
| Oktober       | 41.454                | 68.306         | 87.446           | 137.768               | 83.787         | 102.245          |
| November      | 25.766                | 56.136         | 103.549          | 57.571                | 83.500         | 75.982           |
| Dezember      | 30.342                | 111.039        | 74.335           | 77.464                | 69.523         | 137.640          |
| <b>gesamt</b> | <b>674.054</b>        | <b>809.565</b> | <b>1.251.477</b> | <b>775.268</b>        | <b>675.465</b> | <b>1.162.052</b> |

Quelle: Stat. Bundesamt, AMI

**Tab. 2: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2008–2010 in 1.000 t**

|                     | Biodiesel Beimischung |               |               | Biodiesel Reinkraftstoff |              |              | Summe Biodiesel |               |               | Pflanzenöl (PÖL) |             |             | Bioethanol   |              |              |
|---------------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                     | 2008                  | 2009          | 2010          | 2008                     | 2009         | 2010         | 2008            | 2009          | 2010          | 2008             | 2009        | 2010        | 2008         | 2009         | 2010         |
| Januar              | 135,05                | 125,55        | 175,66        | 64,93                    | 14,12        | 18,79        | 199,98          | 139,67        | 194,46        | 25,84            | 8,62        | 4,12        | 40,41        | 66,45        | 62,01        |
| Februar             | 117,40                | 176,07        | 149,07        | 37,15                    | 27,22        | 10,98        | 154,55          | 203,29        | 160,05        | 24,16            | 4,68        | 2,76        | 38,06        | 59,62        | 56,53        |
| März                | 122,26                | 181,10        | 190,61        | 73,75                    | 37,29        | 19,04        | 196,01          | 218,39        | 209,66        | 20,52            | 5,81        | 7,97        | 52,92        | 78,66        | 70,99        |
| April               | 135,35                | 195,36        | 207,83        | 84,91                    | 28,10        | 22,96        | 220,26          | 223,46        | 230,79        | 28,38            | 8,40        | 6,40        | 51,10        | 86,73        | 71,05        |
| Mai                 | 130,45                | 194,28        | 202,72        | 114,10                   | 16,10        | 38,84        | 244,56          | 210,38        | 241,56        | 32,44            | 6,19        | 5,68        | 53,72        | 79,74        | 81,10        |
| Juni                | 137,81                | 192,06        | 193,79        | 139,25                   | 14,05        | 39,44        | 277,05          | 206,11        | 233,22        | 38,30            | 8,37        | 5,83        | 45,20        | 77,70        | 78,82        |
| Juli                | 143,87                | 203,74        | 203,06        | 120,95                   | 20,01        | 27,75        | 264,82          | 223,75        | 230,81        | 33,31            | 8,93        | 6,37        | 50,30        | 89,40        | 116,87       |
| August              | 133,63                | 209,86        | 195,78        | 111,74                   | 21,23        | 40,02        | 245,37          | 231,09        | 235,80        | 49,66            | 8,83        | 6,33        | 49,55        | 77,09        | 102,05       |
| September           | 139,32                | 204,82        | 192,70        | 111,42                   | 31,47        | 36,13        | 250,74          | 236,29        | 228,82        | 44,09            | 11,99       | 3,97        | 46,24        | 75,62        | 90,38        |
| Oktober             | 149,92                | 194,01        | 203,47        | 114,81                   | 21,71        | 22,90        | 264,73          | 215,72        | 226,37        | 41,49            | 11,11       | 4,99        | 63,28        | 68,81        | 97,43        |
| November            | 130,71                | 211,37        | 200,85        | 59,31                    | 21,43        | 10,70        | 190,02          | 232,80        | 211,55        | 28,02            | 8,54        | 3,98        | 61,84        | 66,20        | 93,40        |
| Dezember            | 137,06                | 184,35        | 173,24        | 50,14                    | 12,49        | 5,50         | 187,20          | 196,84        | 178,74        | 35,17            | 7,70        | 2,32        | 72,38        | 71,42        | 97,92        |
| <b>Durchschnitt</b> | <b>134,40</b>         | <b>189,38</b> | <b>190,73</b> | <b>90,21</b>             | <b>22,10</b> | <b>24,42</b> | <b>224,61</b>   | <b>211,48</b> | <b>215,15</b> | <b>33,45</b>     | <b>8,26</b> | <b>5,06</b> | <b>52,08</b> | <b>74,79</b> | <b>84,88</b> |

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

**Tab. 4: EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2005–2010 in 1.000 t**

|                    | 2005         | 2006         | 2007          | 2008          | 2009          | 2010          |
|--------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Deutschland        | 1.903        | 2.681        | 4.361         | 5.302         | 5.200         | 4.933         |
| Frankreich         | 532          | 775          | 780           | 1.980         | 2.505         | 2.505         |
| Italien*           | 827          | 857          | 1.366         | 1.566         | 1.910         | 2.375         |
| Niederlande        | -            | -            | 115           | 571           | 1.036         | 1.328         |
| Belgien            | 55           | 85           | 335           | 665           | 705           | 670           |
| Luxemburg          | -            | -            | -             | -             | -             | -             |
| Verein. Königreich | 129          | 445          | 657           | 726           | 609           | 609           |
| Irland*            | -            | -            | 6             | 80            | 80            | -             |
| Dänemark           | 81           | 81           | 90            | 140           | 140           | -             |
| Griechenland       | 35           | 75           | 440           | 565           | 715           | 662           |
| Spanien            | 100          | 224          | 508           | 1.267         | 3.656         | 7.100         |
| Portugal           | -            | 146          | 246           | 406           | 468           | -             |
| Österreich         | 125          | 134          | 326           | 485           | 707           | 560           |
| Finnland*          | -            | -            | -             | 170           | 340           | 340           |
| Schweden           | 12           | 52           | 212           | 212           | 212           | 277           |
| Estland            | 10           | 20           | 35            | 135           | 135           | 135           |
| Lettland           | 5            | 8            | 20            | 130           | 136           | 147           |
| Litauen            | 10           | 10           | 42            | 147           | 147           | 156           |
| Malta              | 2            | 3            | 8             | 8             | 8             | 5             |
| Polen              | 100          | 150          | 250           | 450           | 580           | 710           |
| Slowakei           | 89           | 89           | 99            | 206           | 247           | 156           |
| Slowenien          | 17           | 17           | 17            | 67            | 100           | 105           |
| Tschechien         | 188          | 203          | 203           | 203           | 325           | 427           |
| Ungarn             | -            | 12           | 21            | 186           | 186           | 158           |
| Zypern             | 2            | 2            | 6             | 6             | 20            | 20            |
| Bulgarien          | -            | -            | 65            | 215           | 435           | 425           |
| Rumänien           | -            | -            | 81            | 111           | 307           | 307           |
| <b>EU-27</b>       | <b>4.228</b> | <b>6.069</b> | <b>10.289</b> | <b>16.000</b> | <b>20.909</b> | <b>21.904</b> |

Anmerkung: Berechnung auf Basis 330 Arbeitstage/Jahr/Anlage; \* = ab 2007 inkl. Produktionskapazitäten für hydriertes Pflanzenöl (HVO);  
Quelle: European Biodiesel Board, nationale Statistiken, AMI

**Tab. 5: EU-Produktion von Biodiesel 2005–2010 in 1.000 t**

|                   | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010     |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| Deutschland       | 1.669        | 2.662        | 2.890        | 2.819        | 2.539        | -        |
| Frankreich        | 492          | 743          | 872          | 1.815        | 1.959        | -        |
| Spanien           | 73           | 99           | 168          | 207          | 859          | -        |
| Italien           | 396          | 447          | 363          | 595          | 737          | -        |
| Belgien           | 1            | 25           | 166          | 277          | 416          | -        |
| Polen             | 100          | 116          | 80           | 275          | 332          | -        |
| Niederlande       | -            | 18           | 85           | 101          | 323          | -        |
| Österreich        | 85           | 123          | 267          | 213          | 310          | -        |
| Portugal          | 1            | 91           | 175          | 268          | 250          | -        |
| Dänemark/Schweden | 72           | 93           | 148          | 231          | 233          | -        |
| Finnland*         | -            | -            | 39           | 85           | 220          | -        |
| Tschechien        | 133          | 107          | 61           | 104          | 164          | -        |
| Großbritannien    | 51           | 192          | 150          | 192          | 137          | -        |
| Ungarn            | -            | -            | 7            | 105          | 133          | -        |
| Slowakei          | 78           | 82           | 46           | 146          | 101          | -        |
| Litauen           | 7            | 7            | 9            | 30           | 98           | -        |
| Griechenland      | 3            | 42           | 100          | 107          | 77           | -        |
| Lettland          | 5            | 10           | 26           | 66           | 44           | -        |
| Rumänien          | -            | 10           | 36           | 65           | 29           | -        |
| Bulgarien         | -            | 4            | 9            | 11           | 25           | -        |
| Estland           | 7            | 1            | 0            | 0            | 24           | -        |
| Irland*           | -            | 4            | 3            | 24           | 17           | -        |
| Slowenien         | 8            | 11           | 11           | 9            | 9            | -        |
| Zypern            | 1            | 1            | 1            | 9            | 9            | -        |
| Malta             | 2            | 2            | 1            | 1            | 1            | -        |
| andere            | 30           | 30           | 34           | 84           | 0            | -        |
| <b>EU-27</b>      | <b>3.184</b> | <b>4.890</b> | <b>5.713</b> | <b>7.755</b> | <b>9.046</b> | <b>-</b> |

Anmerkung: \* = ab 2007 inkl. Produktionskapazitäten für hydriertes Pflanzenöl (HVO); Quelle: European Biodiesel Board, nationale Statistiken, AMI

**Tab. 6: Biodieselproduktionskapazitäten 2011 in Deutschland**

| Betreiber/ Werk                                     | Ort                    | Kapazität (t/Jahr) |   |
|---|------------------------|--------------------|---|
| ADM Hamburg AG -Werk Hamburg-                       | Hamburg                | ohne Angabe        | ⊙ |
| ADM Hamburg AG -Werk Leer-                          | Leer                   | ohne Angabe        | ⊙ |
| ADM Mainz GmbH                                      | Mainz                  | ohne Angabe        | ⊙ |
| Bioeton Kyritz GmbH                                 | Kyritz                 | 80.000             | ⊙ |
| BIO-Diesel Wittenberge GmbH                         | Wittenberge            | 120.000            | ⊙ |
| Bio-Ölwerk Magdeburg GmbH                           | Magdeburg              | 255.000            | ⊙ |
| BIOPETROL ROSTOCK GmbH                              | Rostock                | 200.000            | ⊙ |
| Biowerk Oberlausitz GmbH                            | Sohland                | 50.000             | ⊙ |
| Biowerk Sohland GmbH                                | Sohland                | 50.000             | ⊙ |
| BKK Biodiesel GmbH                                  | Rudolstadt             | 4.000              |   |
| BKN Biokraftstoff Nord AG (vormals Biodiesel Bokel) | Bokel                  | 35.000             |   |
| Cargill GmbH  | Frankfurt/Main         | 300.000            | ⊙ |
| DBE Biowerk GmbH                                    | Tangermünde/Regensburg | 99.000             |   |
| Delitzscher Rapsöl GmbH & Co. KG                    | Wiedemar               | 4.000              |   |
| EAI Thüringer Methylesterwerke GmbH (TME)           | Harth-Pöllnitz         | 55.000             | ⊙ |
| ecodasa GmbH  | Burg                   | 50.000             |   |
| ecoMotion GmbH                                      | Lünen                  | 212.000            | ⊙ |
| Emerald Biodiesel Ebeleben GmbH                     | Ebeleben               | 90.000             |   |
| Emerald Biodiesel Neubrandenburg GmbH               | Neubrandenburg         | 40.000             |   |
| german biofuels gmbh                                | Falkenhagen            | 130.000            | ⊙ |
| G.A.T.E. Global Altern. Energy GmbH                 | Halle                  | 58.000             |   |
| HHV Hallertauer Hopfenveredelungsgesellschaft mbH   | Mainburg               | 7.500              | ⊙ |
| KFS-Biodiesel GmbH                                  | Cloppenburg            | 30.000             |   |
| KL Biodiesel GmbH & Co. KG                          | Lülsdorf               | 120.000            |   |
| LPV Landwirtschaftliche Produkt-Verarbeitungs GmbH  | Henningsleben          | 5.500              | ⊙ |
| Louis Dreyfus commodities Wittenberg GmbH           | Lutherstadt Wittenberg | 200.000            | ⊙ |
| MBF Mannheim Biofuel GmbH                           | Mannheim               | 100.000            | ⊙ |
| NEW Natural Energie West GmbH                       | Neuss                  | 260.000            | ⊙ |
| Nehlsen GmbH  | Grimmen                | 33.000             |   |
| Osterländer Biodiesel GmbH & Co. KG                 | Schmölln               | 4.000              |   |
| Petrotec GmbH                                       | Südlohn                | 85.000             |   |
| LubminOil   | Lubmin                 | 60.000             |   |
| Rapsol GmbH   | Lübz                   | 6.000              | ⊙ |
| Rapsveredelung Vorpommern                           | Malchin                | 38.000             | ⊙ |
| Rheinische Bioester GmbH                            | Neuss                  | 150.000            |   |
| Südstärke GmbH                                      | Schrobenhausen         | 100.000            |   |
| SüBio GmbH  | Themar                 | 4.000              |   |
| TECOSOL GmbH (ehem. Campa)                          | Ochsenfurt             | 75.000             | ⊙ |
| Ullrich Biodiesel GmbH/IFBI                         | Kaufungen              | 35.000             |   |
| Verbio Diesel Bitterfeld GmbH & Co. KG (MUW)        | Greppin                | 190.000            | ⊙ |
| Verbio Diesel Schwedt GmbH & Co. KG (NUW)           | Schwedt                | 250.000            | ⊙ |
| Vesta Biofuels Brunsbüttel GmbH & Co. KG            | Brunsbüttel            | 150.000            |   |
| Vital Fettrecycling GmbH, Werk Emden                | Emden                  | 100.000            |   |
| Vogtland Bio-Diesel GmbH                            | Großfriesen            | 2.000              |   |

Hinweis: ⊙ = AGQM-Mitglied; Quelle: UFOP, FNR, VDB, AGQM/Namen z. T. gekürzt

DBV und UFOP empfehlen den Biodieselbezug aus dem Mitgliederkreis der Arbeitsgemeinschaft

Stand: 11.10.2011

