



Stellungnahme zur Studie

**„Biofuels – At What Cost?
Mandating ethanol and biodiesel
consumption in Germany“**

des FiFo Instituts, Universität Köln

1. Einleitung

Die auf den deutschen Markt für Ethanol und Biodiesel ausgerichtete Studie wurde von den Autoren des FiFo Instituts im Auftrag der Global Subsidies Initiative (GSI) des International Institute for Sustainable Development (IISD) verfasst. Finanziert wurde die Studie von den NGOs Friends of the Earth Europe und deren britisch/irischer Sektion Friends of the Earth England, Wales and Irland sowie Action Aid U.K. Das „peer – review“ der Studie wurde durch die deutsche Sektion von Friends of the Earth sowie von Greenpeace Deutschland und weiteren unbekanntem Gutachtern durchgeführt.

Formal hält sich die Studie des FiFo an den Aufbau einer Studie der Autoren Chris Charles und Peter Wooders „Biofuels – At What Cost? Mandating ethanol and biodiesel consumption in the United Kingdom“, ebenfalls aus dem Januar 2012. Charles und Wooders sind bei der GSI/Kanada tätig.

Inhaltlich gibt die FiFo–Studie in der Darstellung des Biokraftstoffmarktes sowie der Biokraftstoffpolitik die spezifische Situation und Gesetzgebung in Deutschland wieder. Im zentralen Kapitel der Studie, der Berechnung der zusätzlichen Kosten der Biokraftstoffproduktion, verzichten die Autoren aber auf eine eigene Erhebung von Daten aus Deutschland und übernehmen, umgerechnet auf Euro, die Daten und Systematik der Studie zum britischen Biokraftstoffmarkt. Diese Daten basieren auf Zahlen des britischen Department of Transport aus dem Mai 2011.

2. Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Studie

Zielsetzung der Studie ist es, aufbauend auf dem Ziel der EU, bis zum Jahr 2020 europaweit 10 Prozent des fossilen Kraftstoffs durch regenerative Energien zu ersetzen, zu berechnen, welche Kosten dafür anfallen. Dabei wird davon ausgegangen, dass dieses Ziel durch Biodiesel und Ethanol erreicht wird. Nicht betrachtet wird, dass auch ein Anteil regenerativ erzeugten Stroms zum Erreichen des Ziels möglich ist.

Die wesentlichen Kostenfaktoren werden in sechs Bereiche aufgeteilt:

- Finanzierung von Forschung und Entwicklung
- Höhere Produktionskosten für Biokraftstoffe im Jahr 2020
- Administrative Kosten des Staates zur Regulierung der deutschen Biokraftstoffindustrie
- Die deutschen Direktzahlungen im Rahmen der EU-Agrarpolitik
- Die Kosten der Implementierung der Nachhaltigkeitskriterien im Rahmen der Biokraftstoffnachhaltigkeitsverordnung sowie
- Die zusätzlichen Kosten der Einführung von E10

Finanzierung von Forschung und Entwicklung

Die Bundesregierung fördert generell Forschung und Entwicklung für innovative Technologien. Dies gilt insbesondere für alle Bereiche der Energiewandlung - zum Beispiel Biokraftstoffe, aber auch im Bereich der regenerativen Strom- und Wärmeerzeugung und der Elektromobilität. Andere Bereiche, in denen nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden, zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie, profitieren ebenfalls von der deutschen Forschungsförderung. Zur Erinnerung: Die Energieforschung und Nutzung fossiler Rohstoffe (u. a. Kohle und Kernkraft) sind jahrzehntelang massiv gefördert worden. Es sollte daher nicht der Eindruck entstehen, dass nur Biokraftstoffe öffentliche Förderung erhalten. Entwicklung und Einsatz von Biodiesel und Bioethanol sind nur in geringem Maße forschungsseitig finanziert worden; die staatliche Unterstützung bezog sich im Wesentlichen auf die (zeitlich begrenzte) Steuerbefreiung reiner Biokraftstoffe, die im Falle der Anrechnung auf die Quote zurückerstattet wird. Die durch das Biokraftstoffquotengesetz (Bio-KrQuG) auf dem Wege des Ordnungsrechtes geregelte staatliche Unterstützung des Biokraftstoffsektors schreibt verpflichtende Marktanteile vor, deren Mehrkosten gegenüber den fossilen Kraftstoffen vom Verbraucher getragen werden. Eine staatliche Finanzierung findet also nicht statt.

Höhere Produktionskosten für Biokraftstoffe im Jahr 2020

Bei der Berechnung der unterschiedlichen Produktionskosten von fossilen Kraftstoffen und Biokraftstoffen übernimmt die FiFo-Studie die Daten und Szenarien der britischen Studie von Charles und Wooders. Aus den deutschen und britischen Studien ist allerdings nicht zu entnehmen, wie sich die Produktionskosten zusammensetzen. Dazu müssten die Berechnungen des britischen Department of Transport offengelegt werden.

Die vier dargestellten Szenarien unterscheiden sich im Rohölpreis, der den Berechnungen zu Grunde gelegt wird. So wird im Szenario „low“ von einem realen Ölpreis (jeweils Preis 2009) von 60 USD pro Barrel, im Szenario „central“ ein Preis von 80 USD, im Szenario „high“ ein Preis von 120 USD und im Szenario „highhigh“ ein Preis von 150 USD im Jahr 2020 ausgegangen. Je höher der Preis für das Erdöl ist, desto geringer wird die Differenz zwischen den Produktionskosten von fossilen Kraftstoffen (Diesel und Benzin) und denen der Biokraftstoffe (Biodiesel und Ethanol).

Schaut man sich die tatsächliche Entwicklung des Rohölpreises an (siehe Grafik 1), so zeigt sich, dass ein Preis von 60 USD nur Anfang 2007 und im Zeitraum November 2008 bis Mai 2009 ein realistischer Wert war; ein Preis von 80 USD nur bis November 2007 und im Zeitraum der Wirtschaftskrise 2008/2009 gezahlt wurde. Der Rohölpreis bis zur Wirtschaftskrise war sogar bis auf über 140 USD angestiegen und pendelte sich nach der Wirtschaftskrise auf über 100 USD ein. So stellt das Niedrigpreisszenario, aber auch das als „central“ bezeichnete Szenario schon im Januar 2012 nicht mehr die Gegebenheiten dar.

Hinzu kommt, dass seit Jahren der Rohölpreis kontinuierlich steigt, wie es aus Grafik 2 ersichtlich ist. Mit einer Umkehrung des Trends ist derzeit nicht zu rechnen.

Trotz eines immer weitergehenden Rückgangs des Verbrauchs pro Fahrzeug wird sich in den nächsten 25 Jahren der Kraftstoffbedarf um bis zu 30 Prozent erhöhen, insbesondere, da in den Schwellen- und Entwicklungsländern die Fahrzeugdichte erheblich steigt. Die Internationale Energieagentur rechnet damit, dass sich in den nächsten 25 Jahren die weltweite PKW-Zahl auf 1,6 Milliarden verdoppeln wird.¹ Dies wird dazu führen, dass in den nächsten Jahren neben dem konventionellen Erdöl immer stärker teures unkonventionelles Öl (Tiefseeöl, Schweröl, Teersande, Ölschiefer usw.) in immer schwieriger zu erschließenden Gebieten gefördert wird.



Grafik 1: Rohöl-Weltmarktpreise in USD und in EUR Januar 2007 – Dezember 2011²

In einem im Internet veröffentlichten Beitrag vom 10. Februar 2012³ schreibt Hans-Josef Fell, MdB, dass der Ölpreis seit 2005 durchschnittlich um 15 Prozent jährlich

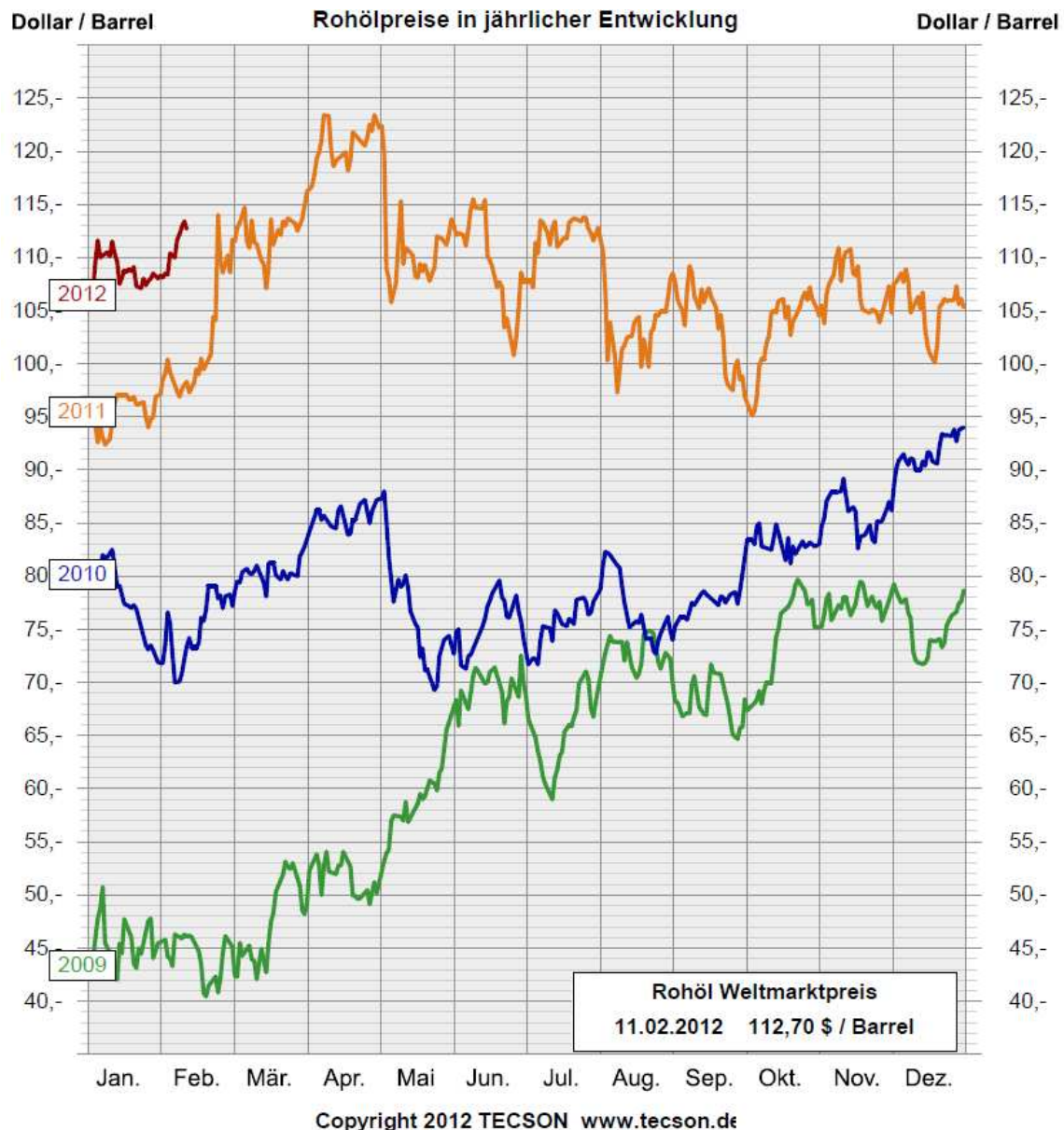
¹ Internationale Energie Agentur (IEA), World Energy Outlook 2010

² <http://www.tecson.de/historische-oelpreise.html>

³ Hans Josef Fell, MdB, 10. Februar 2012 aber auch <http://www.tecson.de/oelweltmarkt.html>

gestiegen ist. Sollte sich dies weiter fortsetzen, so sind auch die beiden Hochpreisszenarien der FiFo-Studie schon in den nächsten Jahren Realität bzw. werden dann im Jahr 2020 überschritten sein. Dies bedeutet, dass die Differenz in den Produktionskosten gemäß der eigenen Vorgabe zwischen fossilen Kraftstoffen und Biokraftstoffen stärker abnehmen als in der FiFo-Studie angenommen.

Durch diese bereits jetzt als unrealistisch zu bewertende Annahme wird die Bewertung des Preises von Biokraftstoffen gegenüber fossilen Kraftstoffen verschlechtert. Die Verwendung von aus heutiger Sicht zu erwartenden Werten ergibt eine deutlich positivere Bilanz.



Grafik 2: Rohölpreise in jährlicher Entwicklung (Dollar/Barrel) 2009 - 2012⁵

⁵ <http://www.tecson.de/oelweltmarkt.html>

Die in Tabelle 9 der FiFo–Studie angegebene Preisspanne bei den Produktionskosten zwischen fossilen Kraftstoffen und Biokraftstoffen im Jahr 2010 wird als auf Deutschland übertragbar bezeichnet. Als Beleg für die Produktionskosten von Ethanol und Benzin zitiert die Studie zum Beispiel eine Quelle des ADAC. Folgt man dieser Quelle, so findet man dort unter der Fragestellung „Mehrkosten von E10 für den Verbraucher“ folgende Aussage zu den Produktionskosten: „Im zweiten Halbjahr 2010 lagen laut MWV die Kosten für Ethanol vor Steuer rund 10 bis 20 Cent je Liter über den Produktpreisen fossilen Benzins, abhängig vom Rohölpreis. Der Anstieg des Ethanolanteils von E5 zu E10 erhöhte daher den Benzinpreis geringfügig (Größenordnung 1 Cent je Liter). Bei den aktuell herrschenden Ölpreisen (März 2011) von über 100 Dollar je Barrel sind dagegen nennenswert höhere Kraftstoffpreise nicht mehr durch die Beimischung zu begründen. Allerdings führt der vom niedrigeren Energiegehalt bedingte leicht steigende Verbrauch zu einer leichten Verteuerung der Mobilität für die Nutzer von E10“.⁶

Der vom ADAC als realistisch angenommene Mehrpreis von 10 - 20 Cent je Liter ist als Bewertungsgrundlage für einen genauen Wert der *Mehrkosten* völlig ungeeignet. Zum einen ist die Schwankungsbreite erheblich und lässt keinen Rückschluss auf den realen Wert zu. Zum anderen besteht ein gravierender Unterschied zwischen *Kosten* und *Preisen* - höhere Tankstellenpreise lassen keine exakten Rückschlüsse auf die Mehrkosten in der Produktion zu. Überdies ist eine einfache Übertragung der Werte aus UK auf Deutschland haltlos.

Man findet dort aber auch Ausführungen des ADAC zu den „Effizienzverhältnissen“ zwischen Benzin und Ethanol. Daraus geht hervor, dass man, um die Effizienz des Kraftstoffes bewerten zu können, nicht nur den Energiegehalt pro Liter betrachten darf, wie es in der FiFo–Studie gemacht wird. Dort heißt es unter der Fragestellung, ob der Kraftstoffverbrauch steigt, wörtlich: „Der Kraftstoffverbrauch wird kraftstoffseitig von zwei Faktoren beeinflusst. Zum einen beträgt der Energiegehalt von Ethanol nur etwa zwei Drittel des Energiegehalts von Ottokraftstoff, zum anderen hat Ethanol bessere Verbrennungseigenschaften und erhöht die Oktanzahl. Aufgrund der verschiedenen Motor- und Regelungstechniken sind einheitliche Angaben über den Kraftstoffverbrauch bei der Zumischung von Ethanol daher nicht möglich. Als Richtwert kann man von ca. 3 % ausgehen im Vergleich zum Ottokraftstoff ohne Ethanolbeimischung“.⁷ Diese Aussage bezieht sich auf die derzeit geläufige Ethanolbeimischung E5, eine Beimischung von E10 würde nach Angaben des ADAC den Mehrverbrauch zusätzlich um ca. 1,5 % steigern.

⁶ <http://www.adac.de/infotestrat/tanken-kraftstoffe-und-antrieb/benzin-und-diesel/e10/default.aspx?tabid=tab3>

⁷ <http://www.adac.de/infotestrat/tanken-kraftstoffe-und-antrieb/benzin-und-diesel/e10/default.aspx?tabid=tab2>

Auch für die Übertragung der Werte aus UK für die Biodieselproduktion sind Zweifel berechtigt. Als Quelle gibt die Studie den Biokraftstoffbericht der Bundesregierung 2010 an. Nimmt man jedoch diese Quelle zur Hand, stellt sich die Datenlage durchaus abweichend von den Zahlen aus UK dar. Die Studie geht von Produktionskosten für Dieselkraftstoff von 0,45 EUR/l aus, während sich für Biodiesel ein Wert von 0,84 EUR/l ergibt. Der Biokraftstoffbericht der Bundesregierung weist jedoch Produktionskosten für Diesel in Höhe von 0,52 EUR/l und für Biodiesel in Höhe von 0,75 EUR/l aus. Die daraus abzuleitenden Gesamtmehrkosten für Biodiesel müssen folglich als deutlich geringer als in der Studie bewertet werden, da die Differenz zwischen Diesel und Biodiesel um 70 % (!) zu hoch angesetzt wurde.

Somit zeigt sich, dass eine Verwendung der Daten aus UK für die Situation in Deutschland weder sinnvoll noch gerechtfertigt und das Ergebnis dadurch erheblich verfälscht ist.

Administrative Kosten des Staates zur Regulierung der deutschen Biokraftstoffindustrie

Regierungs- und Verwaltungshandeln verursacht administrative Kosten. Dies ist nicht biokraftstoffspezifisch, sondern tritt in allen Industriezweigen auf, in denen der Staat regulierend eingreift - Gesundheits-, Umwelt- und Naturschutz seien beispielhaft (aber keineswegs ausschließlich) genannt. De facto fallen also in der gesamten Wirtschaft Kosten für staatlich vorgegebene administrative Regelungen an. Den Biokraftstoffen nun die Kosten für die Umsetzung des Biokraftstoffquotengesetzes (BioKrQuG) oder der Nachhaltigkeitsverordnung (BioKr-NachV) zuzurechnen, um damit Kostennachteile für den Verbraucher zu belegen, erscheint auf geradezu groteske Weise unangemessen.

Deutsche Direktzahlungen im Rahmen der EU – Agrarpolitik

Wie von den Autoren der FiFo–Studie richtig erwähnt, werden die Direktzahlungen im Rahmen der EU–Agrarförderung unabhängig von der landwirtschaftlichen Produktion gewährt. Sie leisten einen Beitrag zur Risikoabsicherung in der Landwirtschaft. Zudem stellen sie einen finanziellen Ausgleich dar, der der Landwirtschaft gewährt wird für die höheren Umwelt-, Tierschutz- und Verbraucherschutzstandards der EU zu Drittstaaten. Ob die auf landwirtschaftlichen Flächen angebaute Biomasse für die Herstellung von Biokraftstoff oder als Nahrungsmittel verwendet wird, entscheidet sich zumeist nicht beim Landwirt, sondern auf der Ebene des Zwischenhändlers und der Ölmühlen, die den Rohstoff verarbeiten. Unabhängig davon erfolgt die Direktzahlung aber an den Landwirt. Daher sollte der Eindruck vermieden werden, dass die Direktzahlungen zusätzliche Kosten für die Allgemeinheit im Rahmen der Biokraftstoffproduktion verursachen - dies ist nämlich keineswegs der Fall.

Kosten der Implementierung der Nachhaltigkeitskriterien im Rahmen der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung

Die Implementierung eines Zertifizierungssystems im Rahmen der Biokraftstoff–Nachhaltigkeitsverordnung (BioKr-NachV) und auch die Zertifizierung selbst verursachen zusätzliche Kosten für die Herstellung der Biokraftstoffe.

Dabei wurde die Nachhaltigkeitsverordnung trotz höherer Kosten von der Biokraftstoffindustrie nicht in Frage gestellt. Für die Anrechnung administrativ bedingter Kosten gilt das oben Gesagte.

Es muss an dieser Stelle darauf verwiesen werden, dass die Erdölförderung und -produktion keinen Nachhaltigkeitsstandards unterliegt, hier jedoch - wie verschiedene Studien zeigen - dringender Regelungsbedarf besteht.⁸ Die fehlende Nachweispflicht für fossile Kraftstoffe stellt also eine Regelungslücke dar. Dies als Kostenvorteil gegenüber der bereits heute nachhaltigen Biokraftstoffproduktion anzuführen, ist geradezu paradox und läuft dem Gedanken von nachhaltigem Klima- und Umweltschutz diametral entgegen.

Aktuell wird eine Ausweitung der Nachhaltigkeitsstandards auf die gesamte landwirtschaftliche Produktion diskutiert. Mittelfristig steht damit zu erwarten, dass vergleichbare Kosten auf Nahrungs- und Futtermittelproduktion sowie die stoffliche Nutzung zukommen, wie sie heute bereits in den Herstellungskosten von Biokraftstoffen enthalten sind.

Zusätzliche Kosten der Implementierung von E10

Die Einführung von E10 erfolgte auf Grundlage einer politischen Entscheidung, um einen verstärkten Beitrag zum Klimaschutz im Straßenverkehr zu leisten. Für die Umsetzung dieser Entscheidung wurde die Mineralölindustrie herangezogen, die damit auch anteilige Kosten der Implementierung zu tragen hat. In ähnlicher Weise, wie in der FiFo-Studie administrative Kosten den Biokraftstoffen zugerechnet werden, könnten die Kosten der Implementierung von E10 den fossilen Kraftstoffen zugeschlagen werden; denn die 10-%ige Beimischung von Bioethanol verbessert die schlechte Klima- und Umweltwirkung des fossilen Ottokraftstoffs.

⁸ era, 2009

Fazit

Insgesamt vermittelt die Studie den Eindruck, dass die Verwendung von Biokraftstoffen in Deutschland zu erheblichen Mehrkosten für den Verbraucher führt. Die angeführten Punkte sind aber sachlich ungeeignet, um die behaupteten Mehrkosten zu belegen, geschweige denn, um sie zu beziffern.

Ein Vergleich der angegebenen Kostenbelastungen (z. B. Administration) mit anderen Bereichen wie der Verwendung fossiler Kraftstoffe (Energiesteuer etc.) wird nicht vorgenommen. Für eine realistische Bewertung der entstehenden Kosten müsste eine Gesamtrechnung angestellt werden, die auch die Kosten berücksichtigt, die ohne Biokraftstoffe anfallen würden. Dazu würden z. B. durch den steigenden Ölpreis entstehende Mehrkosten der fossilen Kraftstoffe, aber auch die zusätzlichen Kosten für andere Maßnahmen zur Treibhausgasverminderung gegengerechnet werden.

Zur Bewertung der realen Produktionskosten fossiler Kraftstoffe im Vergleich zu den Kosten der Biokraftstoffherstellung müsste auf realistische Szenarien der Ölpreisentwicklung zurückgegriffen werden. Darüber hinaus ist eine Übertragung der Werte aus UK nicht sachgerecht und verfälscht das Ergebnis. Bei einer Verwendung der Werte aus dem Biokraftstoffbericht der deutschen Bundesregierung ergeben sich deutlich abweichende Mehrkosten.

3. Quellenverzeichnis

ADAC, 2012, Fragen/Antworten

<http://www.adac.de/infotestrat/tanken-kraftstoffe-und-antrieb/benzin-und-diesel/e10/default.aspx?tabid=tab3>

ADAC, 2012, Fragen/Antworten

<http://www.adac.de/infotestrat/tanken-kraftstoffe-und-antrieb/benzin-und-diesel/e10/default.aspx?tabid=tab2>

era 2009: The impact of fossil fuels. Greenhouse gas emissions, environmental consequences and socio-economic effects

<http://www.energy-research-architecture.com>

Fell, Hans Josef, Infobrief 3/12 Februar 2012

http://www.hans-josef-fell.de/content/index.php?option=com_content&view=article&id=457:infobrief-0312&catid=22:infobriefe&Itemid=72

Internationale Energie Agentur (IEA), World Energy Outlook 2010

TECSON – DIGITAL, 2012

<http://www.tecson.de/historische-oelpreise.html>

TECSON – DIGITAL, 2012

<http://www.tecson.de/oelweltmarkt.html>