



**Zentrum
Gesellschaftliche
Verantwortung**
der Evangelischen Kirche
in Hessen und Nassau

Stopp der derzeitigen EU-Agrotreibstoffpolitik!

Ein Hintergrundpapier des Zentrum Gesellschaftliche Verantwortung der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau

Dr. Maren Heincke
Referentin für den Ländlichen Raum

April 2012

EU-Agrotreibstoffpolitik

Die EU hat sich 2009 auf Grundlage der **Erneuerbare-Energien-Richtlinie** das Ziel gesetzt, dass jeder EU-Mitgliedstaat **im Jahr 2020 den Anteil der erneuerbaren Energien im jeweiligen Verkehrssektor energetisch auf 10 %** gesteigert haben soll. Die soll zum Großteil durch den Einsatz von Agrotreibstoffen (Bioethanol, Biodiesel) erfolgen. Die Bundesregierung hat sich sogar ein noch ehrgeizigeres Ziel für 2020 gesetzt, die Biokraftstoffquote soll dann 13,2 % betragen.

Kraftstoffunternehmen müssen in Deutschland seit dem Jahr 2007 einen gesetzlich festgelegten Anteil ihres Kraftstoffabsatzes in Form von Agrotreibstoffen absetzen. Für die Jahre 2010 bis 2014 beträgt diese energetisch berechnete **Biokraftstoffquote 6,25 %**. Ab dem Jahr 2015 werden die Biokraftstoffquoten auf die Treibhausgasreduzierung als Bezugsgröße umgestellt.

Inlandsverbrauch Agrotreibstoffe 2010 und 2011¹

In 1.000 t	2010	2011
Biodiesel	2.529,1	2.425,8
Pflanzenöl	60,9	19,6
Anteil Biodiesel an Dieselkraftstoffen	7,0 %	7,2 %
Bioethanol	1.165,3	1.239,1
Anteil Bioethanol an Ottokraftstoffen	5,9 %	6,3 %

Als politische Argumente pro Agrotreibstoffe werden die stetig **steigenden Mineralölpreise**, **sinkende Weltölvorräte** sowie die **politische Instabilität** vieler erdölfördernder Staaten genannt. Weitere politische Ziele sind **Klimaschutz**, **beschäftigungspolitische Effekte** für die ländlichen Räume und die Förderung **technischer Innovationen**.

Um das Ziel von **10 % Agrotreibstoffanteil** am Gesamttreibstoffverbrauch in der EU im Jahr 2020 zu erreichen, müsste ein **erheblicher Anteil der EU-Ackerflächen mit entsprechenden Energiepflanzen** belegt werden. Da dies nicht möglich ist, ist durch die stark überhöhten EU-Beimischungsziele die Importabhängigkeit von Drittstaaten bereits vorgegeben.

Agrarexportländer reagieren deshalb auf die EU-Ausbauziele mit eigenen **Expansionsplänen bei Energiepflanzen**. Schwellenländer sowie Entwicklungsländer in Afrika, Südostasien und Lateinamerika bauen ihre Anbauflächen für Agrotreibstoffe massiv aus, um in Zukunft eine wichtige Rolle als internationaler Kraftstoff- bzw. Rohstofflieferant spielen zu können und so ihre Deviseneinnahmen zu erhöhen.

Schätzungen gehen davon aus, dass im Jahr 2020 ungefähr die Hälfte der Agrotreibstoffe aus Drittstaaten importiert werden müssten, damit das 10 % EU-Beimischungsziel erreicht werden kann².

In der EU und weiteren Industrie- und Schwellenländern stieg aufgrund der massiven politischen Förderung (**Subventionen, Beimischungsquoten, Forschungsförderung**) der Einsatz von Agrotreibstoffen während der letzten Jahre sprunghaft an (von ca. 20 Mrd. Liter Agrotreibstoffe in 2000 auf ca. 110 Mrd. Liter in 2010)³.

Von den **weltweit insgesamt 1,5 Milliarden Hektar Ackerfläche** wurden im Jahr 2011 ca. 45 Millionen Hektar für den Anbau von Energiepflanzen verwendet (**3 %**). Zu beachten ist, dass bei der Produktion der Agrotreibstoffe große Mengen an Nebenprodukten wie Schlempe oder Rapsschrot anfallen, die als Futtermittel verwendet werden. Dadurch ist die Netto-Flächeninanspruchnahme rein für Energiezwecke geringer zu berechnen. Im Jahr 2011 wurden von der globalen Erzeugung beim Getreide ca. 7 %, bei Pflanzenölen ca. 10 % und beim Zucker ca. 30 % für Agrotreibstoffe eingesetzt⁴.

Bei Umsetzung der sehr ehrgeizigen Agrotreibstoff-Ausbauziele der EU und anderer Staaten würden **in näherer Zukunft 155 Millionen Hektar mit Energiepflanzen** belegt werden, was **ca. 10 %** der weltweiten Ackerfläche entsprechen würde⁵.

Der vermehrte Einsatz von Agrartreibstoffen zwecks **Substitution von Erdöl** ist jedoch eine grundsätzliche Fehlstrategie. Sie trägt zur **Strukturkonservierung** der derzeitigen Automobilbranche bei und blockiert damit die schnelle Fortentwicklung zu nachhaltigeren Mobilitätssystemen. Außerdem hat diese Strategie **diverse negative ökologische, ökonomische, soziale und menschenrechtliche Folgen**. Der internationale Handel mit Agrotreibstoffen wird von **multinationalen Konzernen aus dem Agrar-, Energie- und Finanzsektoren dominiert**.

Negative internationale Folgen

Die zusätzliche Nachfrage nach Agrotreibstoffen kann in einer Situation der Knappheit von Agrarrohstoffen zu einem deutlich **erhöhten Preisniveau** in den kommenden Dekaden und **starken Preisschwankungen** mit beitragen. An den Weltmärkten sind die **Preise für Erdöl und Agrarrohstoffe inzwischen eng gekoppelt** und simultan massiven **Finanzspekulationen** ausgesetzt. Die jeweiligen Preisdifferenzen entscheiden darüber, ob flexibel einsetzbare Agrarrohstoffe als Lebensmittel, Futter oder Treibstoff eingesetzt werden.

Die genaue Höhe der Einflüsse von Agrotreibstoffen und Finanzspekulationen auf die Entwicklung der Weltmarktpreise von Agrarrohstoffen ist wissenschaftlich stark umstritten⁶.

Übereinstimmung besteht jedoch darüber, dass die **weltweite Nachfrage nach Agrarrohstoffen** in den kommenden Jahrzehnten permanent ansteigen wird. Hauptursachen dafür sind die wachsende Weltbevölkerung (2011: 7,0 Mrd. Menschen, 2050: ca. 9,2 Mrd. Menschen) sowie die Veränderung der globalen Ernährungsgewohnheiten zugunsten von tierischen Lebensmitteln. Gleichzeitig werden **wichtige landwirtschaftliche Ressourcen** wie Böden, Wasser und Agrobiodiversität zunehmend **übernutzt** und sind dem **Klimawandel** ausgesetzt.

Langfristig könnten **höhere Weltagrarpreise die Einkommen auch von Kleinbauern stärken** und Anreize zur Investition in die Verbesserung der kleinbäuerlichen Produktionsbedingungen bieten. **Zurzeit treffen die schnell steigende Nahrungsmittelpreise jedoch vor allem Arme**, die einen Großteil ihres Einkommens für Lebensmittel ausgeben müssen. Derzeit sind fast 1 Milliarde Menschen chronisch unterernährt. Eine PKW-Tankfüllung aus Bioethanol auf Maisbasis entspricht der Menge an Mais, die ein Afrikaner als Grundnahrungsmittel pro Jahr benötigt.

Bereits heute verschärft der Energiepflanzenanbau bestehende **Landkonflikte** und trägt zum **Land Grabbing** in Entwicklungsländern bei (seit 2008 ca. 40 Millionen Hektar). Vermeintliche Brachen werden für die Neuanlage von Energieplantagen genutzt. Diese Flächen werden jedoch oft von Kleinbauern ohne legale Besitztitel oder indigenen Bevölkerungsgruppen mit kollektiven Eigentumsrechten extensiv genutzt. Nach Aussagen der Vereinten Nationen sind möglicherweise bis zu **60 Millionen Menschen von gewaltsamer Landvertreibung durch neue Investoren bedroht**.

Auch das Zentrum für Transformation der Bundeswehr sieht in der Kombination aus zurückgehenden weltweiten Erdölvorräten („Peak Oil“), Agrotreibstoffen als derzeit einzigen marktreifen Alternative zu fossilen Kraftstoffen, steigenden Nahrungsmittelpreisen und verschärften Landnutzungskonflikten in Zukunft eine brisantes **sicherheitspolitisches Risiko**.⁷

Starke **ökologische Zerstörungen** entstehen beim Anbau von Energiepflanzen in den **Naturschutzgebieten und Biodiversitätszentren der Erde**⁸. Viele der Mais-, Raps- und Sojasorten, die in Plantagen weltweit für Agrotreibstoffe angebaut werden, sind **gentechnisch verändert**.

Negative nationale Folgen

Auch in Deutschland ergeben sich aus dem Agrartreibstoffboom negative Folgewirkungen. Da Biomasse zwar eine nachwachsende jedoch begrenzte Ressource ist, sollte sie möglichst effizient eingesetzt werden. Die Nutzung von **Biomasse für Agrotreibstoffe** weist zumeist eine sehr viel **schlechtere Umwelt- und Energieeffizienzbilanz** auf als ihre Nutzung für die Wärme- oder Stromproduktion.

Volkswirtschaftlich betrachtet sind die **CO₂-Vermeidungskosten** bei Agrotreibstoffen verglichen mit anderen Bereichen der erneuerbaren Energien aus Biomasse besonders hoch⁹. Bei Agrotreibstoffen existiert **keine Kostenwahrheit**. Es gibt hohe **Subventionen, Zölle** auf importierte Agrotreibstoffe und die **negative externe Effekte** werden nicht eingepreist.

Verschiedene Studien gehen davon aus, dass pro Jahr finanzielle Mehrbelastungen in Milliardenhöhe bei Verbrauchern und Steuerzahlern entstehen¹⁰.

In der Vergangenheit mangelte es an **Planungssicherheit** für deutsche Unternehmen der Agrotreibstoffbranche, z. B. durch die Veränderung von Besteuerungssätzen. Teilweise wurden **Überkapazitäten** aufgebaut, die auf Dauersubventionierung angewiesen sind. Der Beimischungszwang **stärkte einseitig die Mineralölkonzerne** zulasten von kleineren und mittleren Unternehmen, was zu Stilllegung von Produktionskapazitäten führte.

Eine Studie der Unternehmensberatung *ecoprolog* GmbH von Februar 2012 kam zu dem Ergebnis, dass 2012 in der EU ca. 380 Agrotreibstoffanlagen in Betrieb waren. Das extreme Tempo des Ausbaus dieses Sektors zeigt sich daran, dass zwischen 2006 und 2008 250 Anlagen neu errichtet wurden. Das Unternehmen *ecoprolog* errechnete eine EU-weite Produktionsüberkapazität von ca. 60 % für Agrotreibstoffe - trotzdem würden in den kommenden Jahren ca. 40 weitere Produktionsanlagen errichtet.¹¹

Die Einführung der Agrotreibstoffe in Deutschland und die Ausdehnung ihres Beimischungsanteils war zudem von diversen **schweren Verfehlungen** begleitet: unzureichende Verbraucherinformationen bei der Einführung von E 10, ungenügende Abklärung der Motorenverträglichkeiten durch Bundesministerien, geplante unberechtigte Umlegungen von evtl. möglichen Strafzahlungen auf den Verbraucher durch die Mineralölunternehmen, logistische Probleme bei der Bereitstellung von E10 etc.. Nach wie vor tankt bloß etwa ein Zehntel der Autofahrer E10 statt Benzin.¹²

Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung

Im Januar 2011 ist in Deutschland die **Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung** in Kraft getreten. Sie sieht vor, dass Agrotreibstoffe bloß dann als nachhaltig hergestellt gelten, wenn sie - unter Einbeziehung der gesamten Herstellungs- und Lieferkette - pro Energieeinheit eine um **mindestens 35 % günstigere Treibhausbilanz** aufweisen als fossile Kraftstoffe. Bis 2017 soll die Treibhausgaseinsparung mindestens 50 % betragen und für Neuanlagen ab dem Jahr 2018 60 %. Zum Anbau der Pflanzen dürfen **keine naturschutzfachlich besonders schützenswerten Flächen** mit hohem Kohlenstoffgehalt (z. B. Feuchtgebiete, Torfmoore) oder mit hoher biologischer Vielfalt (z. B. Regenwälder) genutzt werden.

Aufgrund dieser Nachhaltigkeitsverordnung hat sich die Zusammensetzung des in Deutschland eingesetzten **Biodiesels** schlagartig deutlich verändert. Im Jahr **2009** stammte noch etwa die Hälfte des Biodiesels aus **Palmöl und Sojaöl**. Dagegen wurde 2011 87,5 % des Biodiesels aus **Rapsöl** erzeugt (7 % aus Altspeiseöle und Tierfette, 2,5 % aus Sojaöl, 0,5 % Palmöl)¹³. Bei **Bioethanol** waren 2011 die Grundlagen 60 % **Getreide**, 30 % **Zuckerrüben** und 10 % **Zuckerrohr**. Getreide und Zuckerrüben stammten aus Deutschland, der EU und den USA, Bioethanol aus Zuckerrohr aus Brasilien.

In Zukunft ist nach Etablierung von entsprechenden Zertifizierungssystemen jedoch wieder mit deutlich **verstärkten Importen von Agrotreibstoffen bzw. deren Vorprodukten aus Drittstaaten** zu rechnen. Der Importdruck in die EU ist sehr groß – vor allem für argentinischen und indonesischen Biodiesel, da beide Staaten zollfrei ihren Biodiesel in die EU einführen dürfen.

Moderne, große Agrotreibstoff-Raffinerien entstehen hauptsächlich in Überseehäfen, wo günstige Vorprodukte vom Weltmarkt importiert werden können. Dagegen müssen viele

kleine, dezentrale Agrotreibstoff-Raffinerien, die zur Verarbeitung von einheimischen Agrarrohstoffen errichtet wurden, schließen mangels ökonomischer Existenzfähigkeit.

Es bestehen außerdem sehr große methodische Unsicherheiten bei der Berechnung der **Treibhausgasmindierungspotentiale** im Vergleich zu den jeweiligen fossilen Referenzkraftstoffen. Die **Umwelt- und Klimabilanzen der verschiedenen Agrotreibstoffe sind sehr unterschiedlich** und stark vom Einzelfall abhängig. Ethanol auf der Basis von Zuckerrohr aus Brasilien kann z. B. wesentlich günstigere Werte für die Treibhausgasmindierungen aufweisen als die heimisch produzierten Agrotreibstoffe aus Zuckerrüben oder Weizen.

Zudem werden bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit die wichtigen **indirekten Landnutzungsänderungen** bisher nicht berücksichtigt. Dabei werden im Großmaßstab Pflanzen für Agrotreibstoffe auf zulässigen Flächen angebaut, die vorher der Nahrungsmittelerzeugung dienten. Die bisherige Nutzung wird verdrängt und wandert in ökologisch sensible Bereiche ab und führt dort doch zu Umweltzerstörungen. Eine andere wichtige Form der indirekten Landnutzungsänderungen entsteht dadurch, dass Agrarexportnationen ihre Lebensmittelexporte reduzieren zugunsten der eigenen Agrotreibstoffproduktion und diese international fehlenden Lebensmittelmengen in anderen Ländern durch die Urbarmachung von naturnahen Ökosystemen ausgeglichen werden.

Diese **Verdrängungseffekte sind wissenschaftlich sehr komplex** und methodisch nur schwer quantifizierbar¹⁴. Mehrere Studien renommierter Forschungseinrichtungen verweisen jedoch darauf, dass die Berücksichtigung indirekter Landnutzungsänderungen bei der **Mehrzahl der eingesetzten Agrotreibstoffe zu einer negativen Klima- und Umweltbilanz** führen würde^{15,16}. Im schlechtesten Fall könnten die klimarelevanten Gesamt-Emissionen durch den Einsatz der Agrotreibstoffen sogar noch höher liegen als wenn eine energetisch vergleichbare Menge an fossilen Treibstoffen eingesetzt werden würde.

Außerdem fehlt bisher im Rahmen der Nachhaltigkeitsverordnung die Einbeziehung **sozialer Kriterien** wie Mindestarbeitsstandards auf Agrotreibstoff-Plantagen und die Verhinderung negativer Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit.

Politische Forderungen

Die EU trägt die **Verantwortung** für die von ihr ausgehenden **internationalen Marktimpulse** im Agrotreibstoffsektor. Eine gute Politikkultur zeichnet sich dadurch aus, dass es sich um ein **umlernendes System** handelt. Es liegen diverse wissenschaftliche Erkenntnisse renommierter Forschungseinrichtungen zu den **massiven negativen Folgewirkungen der derzeitigen EU-Agrotreibstoffpolitik** vor. Fallstudien in Entwicklungsländern und die kritischen Aussagen von **Partnerorganisationen** von Brot für die Welt und dem Evangelischen Entwicklungsdienst bestätigen negative Effekte des Agrotreibstoffbooms auf die lokale Ernährungssicherheit.¹⁷

Die Bundesregierung muss deshalb **politische Prioritäten** setzen. Absoluten Vorrang vor der eigenen Treibstoffversorgung hat die **Ernährungssicherung** in Entwicklungsländern, die **Rechte indigener Völker** und der weltweite Erhalt der **Biologischen Vielfalt**. In der internationalen Entwicklungszusammenarbeit sind ganzheitliche Nachhaltigkeitsansätze zu wählen, die die Themenfelder Energie, Landwirtschaft, Ernährung, Forstwirtschaft und Umweltschutz in ihren gegenseitigen Verknüpfungen berücksichtigen¹⁸.

Nachkorrekturen innerhalb des bestehenden Systems des Beimischungszwangs von Agrotreibstoffen sind nicht ausreichend sondern eine **grundlegende Kehrtwende** ist notwendig.

- **Abschaffung des derzeitigen starren und steigenden EU-Biokraftstoffquotensystems** in Verbindung mit einer deutlichen Verringerung des Ausbautempos bei Agrotreibstoffen
- Vornehmen einer **Gesetzesfolgenabschätzung** und eines komplexes **Langzeitmonitorings** der Folgen der Agrotreibstoffstrategie der EU und der Bundesrepublik
- **Verbesserung der Nachhaltigkeitsverordnung** durch die Aufnahme von verbindlichen **Sozialstandards** sowie die methodische Überarbeitung und Erweiterung der **Klimabilanzberechnungen** unter Einbeziehung von **indirekten Landnutzungsänderungen**
- Kritische Überprüfung der **volkswirtschaftlichen Kosten** der Agrotreibstoffpolitik
- Kritische Überprüfung der entstandenen bzw. entstehenden nationalen und **internationalen Marktstrukturen** im Agrotreibstoffsektor
- Politische Fokussierung der Nutzung von **Reststoffen und Koppelprodukten** für Agrotreibstoffe zur Verminderung der Konkurrenz zur Ernährung
- Förderung der **kritischen Forschung zu Agrotreibstoffen der 2. Generation**, bei denen keine direkte Konkurrenz zur Ernährung besteht (als Rohstoffe werden Abfälle, Algen, Erntereste, Holz etc. verwendet)

Die EU-Agrotreibstoffpolitik geht in Teilen darauf zurück, dass die deutsche Automobilindustrie durch die Anrechnung des Einsatzes von Agrotreibstoffen als Klimaschutzmaßnahme eine **Verschärfung der CO₂-Abgasgrenzwerte im PKW-Sektor vermeiden** wollte.

Anstelle der Forcierung des staatlich hoch subventionierten Einsatzes von Agrotreibstoffen ist eine Förderung alternativer Gesamtstrategien für eine **integrierte Energie- und Verkehrspolitik** notwendig (Energieeffizienzsteigerung, Energieeinsparung, Förderung klimafreundlicherer Lebensstile).

Die staatliche Forschungsförderung sollte auf entsprechende **Anreiz- und Technologieförderprogramme** ausgerichtet werden (Ökoinnovationen bei kraftstoffsparenden PKW-Motoren, Leichtfahrzeuge, alternative Antriebe, Start-Stopp-Systeme, reibungsärmere Reifen, etc..). Davon würden zusätzlich positive volkswirtschaftliche Impulse ausgehen, da die internationale Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Automobilsektors durch höhere Klimafreundlichkeit gestärkt würde.

Durch ordnungspolitische Maßnahmen wie die weitere **Verschärfungen der CO₂-Emissionsgrenzwerte für PKW, Tempolimits**, etc. ließen sich außerdem weitere Klimaschutzeffekte sehr preiswert erzielen.

¹ UFOP-Marktinformation vom 2.3.12

http://www.ufop.de/downloads/RZ_MI_03112b.pdf

² Institute for European Environmental Policy (C. Bowyer, B. Kretschmer, März 2011): Anticipated Indirect Land Use Change Associated with Expanded Use of Biofuels and Bioliquids in the EU – An Analysis of the National Renewable Energy Action Plans. <http://www.ieep.eu/>

³ BMZ (2011): Biokraftstoffe. Chancen und Risiken für Entwicklungsländer. BMZ-Strategiepapier 14/2011.

http://www.bmz.de/de/publikationen/reihen/strategiepapiere/Strategiepapier314_14_2011.pdf

⁴ DBV, 19.1.12: Etwa 3 Prozent der Weltackerfläche für Biokraftstoffe. DBV: Nahrungs- und Energiepreise stehen im Zusammenhang. www.dbv.de

⁵ International Food Policy Research Institute (IFPRI, October 2011): Assessing the Land Use Change Consequences of European Biofuel Policies.

<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/biofuelsreportec2011.pdf>

⁶ Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (ufop, Vorstudie von Prof. Dr. M. Schmitz, 2012): Bestimmungsgründe für das Niveau und die Volatilität von Agrarrohstoffpreisen auf Internationalen Märkten - Implikationen für Welternährung und Politikgestaltung.

http://www.ufop.de/downloads/UFOP_0966_Vorstudie.pdf

⁷ Zentrum für Transformation der Bundeswehr (2010): Teilstudie 1: Peak Oil. Sicherheitspolitische Implikationen knapper Ressourcen.

<http://www.zentrum-transformation.bundeswehr.de>

⁸ Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WGBU, 2008): Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung. Hauptgutachten.

<http://www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2008-bioenergie/>

⁹ Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU, 2007): Klimaschutz durch Biomasse. Sondergutachten

http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2007_SG_Biomasse_Buch.html

¹⁰ Global Subsidies Initiative (GSI) A. Rausch, M. Thöne (2012): Biofuels – At What Cost? Mandating ethanol and biodiesel consumption in Germany.

http://www.iisd.org/gsi/sites/default/files/bf_awc_germany.pdf

¹¹ ecoprogramm 29.2.12: Biokraftstoff-Branche hofft trotz Überkapazitäten.

http://www.ecoprogramm.com/fileadmin/user_upload/pressemitteilungen/pressemitteilung_biokraftstoffe_2011-2012_ecoprogramm.pdf

¹² ZEIT, K. Scherer (10.3.2012): Ungeliebte Brühe. Die Angst ist verschwunden. Trotzdem greifen nur zehn Prozent der Verbraucher zum umstrittenen Super E10. <http://www.zeit.de/2012/11/Biosprit-E10>

¹³ UFOP-Marktinformation vom 2.3.12

http://www.ufop.de/downloads/RZ_MI_03112b.pdf

¹⁴ International Food Policy Research Institute (IFPRI, 2012): Global Food Policy Report 2011. Biofuels, Environment, and Food: The Story Gets More Complicated. <http://www.ifpri.org/gfpr/2011>

¹⁵ International Food Policy Research Institute (IFPRI, October 2011): Assessing the Land Use Change Consequences of European Biofuel Policies. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/biofuelsreportec2011.pdf>

¹⁶ Financial Times Deutschland (F. Ladleif, 15.9.11): Neue CO₂-Berechnung. Biosprit ist Gift für die Umwelt. <http://www.ftd.de/politik/europa/:neue-co2-berechnung-biosprit-ist-gift-fuer-die-umwelt/60104780.html>

¹⁷ Brot für die Welt (2011): Wenn das Land knapp wird. Was haben Biosprit und Tierfutter mit Hunger zu tun? Kampagne für Ernährungssicherheit. http://www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/niemand-isst-fuer-sich-allein/BfdW_Wenn-das-Land-knapp-wird_broschuere.pdf

¹⁸ Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO, 2012): FAO Support Package for Decision-Making for Sustainable Bioenergy: Making Bioenergy Work for Climate, Energy and Food Security. <http://www.fao.org/bioenergy/en/>