

KOSTEN UND NUTZEN, FLÄCHEN UND POTENZIALE, HUNGER UND URSACHEN

## Kritik an Biokraftstoff im Faktencheck

### Debatte um Ausbauziele und Ethik erfordert mehr Differenzierung

**Kritiker von Biokraftstoffen – von Mineralölkonzernen bis Umweltverbänden – äußern eine Vielzahl von ökologischen, ethischen und volkswirtschaftlichen Bedenken. Zweifellos sind Biokraftstoffe kein Allheilmittel für Klimaschutz und Energiewende im Verkehrssektor. Klimafreundliche Mobilitätsstrukturen der Zukunft sind ohne Biokraftstoffe aber unrealistisch. Die Vorwürfe gegen diesen Energieträger erweisen sich bei näherer Betrachtung oft als pauschalisierend. Um argumentative Kurzschlüsse zu vermeiden, sollen hier mehrere Behauptungen von Kritikern überprüft werden.**

#### 1 Kosten und Nutzen

*»Zehn Milliarden Euro gaben die EU-Staaten 2011 für die Förderung von Biokraftstoffen aus, um gerade einmal 4,5 Prozent des EU-weiten Kraftstoffbedarfs zu decken. (...) Mit ihrer verfehlten Biokraftstoffpolitik verursacht die EU für den Steuerzahler Kosten in astronomischer Höhe.«*  
Olaf Tschimpke, Präsident NABU, 17. April 2013

Die Subventionssumme von 9,3 bis 10,7 Mrd. Euro für Biokraftstoffe in der EU stammt aus einer Studie, die von mehreren europäischen Naturschutzverbänden beim kanadischen International Institute for Sustainable Development (IISD) in Auftrag gegeben wurde.<sup>1</sup> Sowohl die Höhe der Subventionen als auch die Darstellung als steuerfinanzierte Ausgaben sind in mehrerer Hinsicht zu hinterfragen.

##### 1.1 Reine Ausbauziele sind noch keine Subvention

Das IISD weist in seiner Studie selbst darauf hin, dass die Summe von 9,3 bis 10,7 Mrd. Euro nicht der international anerkannten Definition der Welthandelsorganisation WTO für direkte oder indirekte staatliche Subventionen entspricht. Etwas mehr als die Hälfte der Gesamtsumme (5,8 Mrd. Euro) sind nach IISD-Schätzung indirekte Subventionen in Form von Steuerermäßigungen: Die EU-Mitgliedstaaten verzichten auf Steuereinnahmen auf den Biokraftstoffverbrauch, um den Preisvorteil fossiler Kraftstoffe auszugleichen. Diese methodisch unklare Berechnung war jedoch angesichts stark rückläufiger Steuerbefreiungen der EU-Mitgliedstaaten deutlich zu hoch, weshalb das IISD nach Hinweisen u. a.

des Forschungsinstituts Ecofys und der Agentur für Erneuerbare Energien den Wert im August 2013 auf nur noch 2 Mrd. Euro korrigierte. Der verbleibende Großteil der pauschal als »Subsidies« (=Subventionen) bezeichneten Summe (3,6 bis 4,8 Mrd. Euro) besteht aus angenommenen volkswirtschaftlichen Mehrkosten, die aus den verpflichtenden Biokraftstoffquoten in den EU-Mitgliedstaaten entstünden. Das IISD hat diese Mehrkosten ermittelt, indem es die Differenz zwischen den durchschnittlichen Weltmarktnotierungen für Biodiesel bzw. für brasilianisches Bioethanol einerseits und dem höheren Marktwert von Biodiesel und Bioethanol innerhalb der EU im Jahr 2011 errechnet hat. Die methodische Begründung für diese »Subventions«-Berechnung: Die EU-Mitgliedstaaten hätten billigeren Biokraftstoff am freien Weltmarkt beziehen können, verzerrten diesen jedoch durch ihre verpflichtenden Vorgaben zur Biokraftstoffnutzung und verursachten den Autofahrern innerhalb der EU dadurch unnötigerweise höhere Kosten.

##### 1.2 Nicht der Steuerzahler, sondern der Kraftstoffverbraucher zahlt

Zwar wird damit ein volkswirtschaftlicher Verteilungseffekt beschrieben, der sich aus den staatlichen Ausbauzielen bzw. aus dem Zwang zur Verwendung von Biokraftstoffen ergibt, doch handelt es sich nicht um eine Subvention, da den öffentlichen Haushalten außer Verwaltungskosten keine Ausgaben entstehen. Insofern ist die Darstellung, dass die europäischen Steuerzahler jährlich mit mehr als zehn Milliarden Euro belastet würden, sowohl in der Höhe als auch sachlich falsch.

Die Weitergabe volkswirtschaftlicher Mehrkosten an die Kraftstoffverbraucher kann aus gesamtgesellschaftlicher Sicht durchaus auch als positiv beurteilt werden. Nicht die Gesamtheit der Steuerzahler, sondern nur die Kraftstoffkäufer, d. h. Auto-, Lkw- und Motorradfahrer werden verbrauchsabhängig belastet: Je mehr Kraftstoff sie verbrauchen, desto höher die Kosten. Auch aus ökologischer Sicht wäre diese bzw. eine noch stärkere Steuerungswirkung zu begrüßen, da höhere Kraftstoffkosten einen Anreiz zum Umstieg auf emissionsärmere und kostengünstigere Verkehrsmittel (Bahn, Bus, Fahrrad, ...) geben können. Steigende Kraftstoffkosten reizen zudem die Markteinführung verbrauchsärmerer, effizienterer Kraftfahrzeuge an.

<sup>1</sup> IISD: Biofuels – At What Cost? A review of costs and benefits of EU biofuel policies. Winnipeg/Genf, April 2013.

Die Umwelt-, Gesundheits- und Klimaschäden verursachen darüber hinaus volkswirtschaftliche Kosten, die bisher nicht in die Endverbraucherpreise fossiler Kraftstoffe eingepreist sind. Es verwundert vor diesem Hintergrund, dass die von Umweltverbänden beauftragte IISD-Studie die Abschaffung von Nutzungsvorgaben für Biokraftstoffe unter anderem auch mit der Aussicht auf Kostensenkungen für Kraftfahrer indirekt begrüßt, während die ökologische Steuerungswirkung von Kraftstoffkosten nicht betrachtet wird.

### 1.3 Zu volkswirtschaftlichen Kosten politischer Entscheidungen gehören auch deren Nutzeneffekte

Üblich ist bei einer ganzheitlichen Evaluierung der Förderung Erneuerbarer Energien eine umfassendere Kosten-Nutzen-Analyse. So bestimmt das mehrjährige, vom Bundesumweltministerium unterstützte Monitoring der Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus Erneuerbarer Energien die unterschiedlichen ökonomischen Effekte und deren komplexe Wechselwirkungen.<sup>2</sup>

Die IISD-Studie geht auf diese Wechselwirkungen nur insofern ein, als dass z.B. ein volkswirtschaftlicher Vorteil durch die Vermeidung von Umweltschäden in Abrede gestellt wird, da Biokraftstoffe keinen Klimaschutzbeitrag leisten könnten. Zwar ist die Klimabilanzierung der unterschiedlichen Biokraftstoffe in der Wissenschaft umstritten, doch steht die grundsätzliche Möglichkeit einer Netto-Treibhausgas einsparung von Biokraftstoffen außer Frage.

Inwieweit die durch Ausbauziele und Steuerbefreiungen unterstützen Biokraftstoffproduzenten wiederum zusätzliche Steuereinnahmen generieren, wird nicht untersucht.

### 1.4 Ergebnis: Netto-Vorteil durch Einsparung fossiler Brennstoffimporte

Werden statt Diesel und Benzin verstärkt Biokraftstoffe genutzt, verringert sich die Energierechnung für die Importe dieser fossilen Brennstoffe in die EU. Diesen Beitrag zur Versorgungssicherheit berücksichtigt die IISD-Studie. Die eingesparten Kosten für Erdölimporte im Jahr 2011 werden auf 11,2 Mrd. Euro summiert.

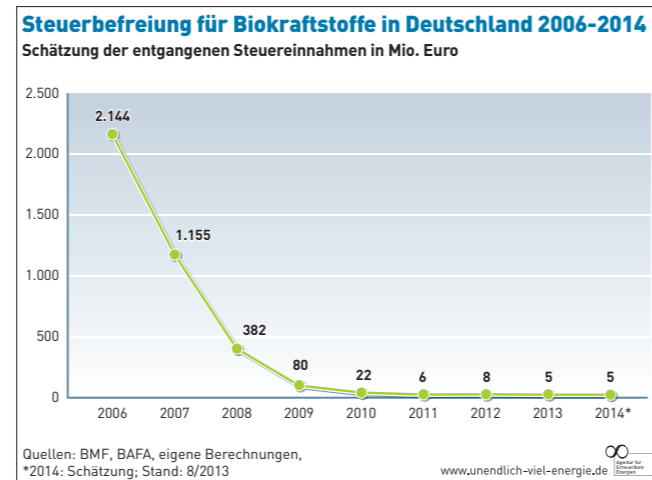
**EU-Biokraftstoff-Jahresproduktion 2011:**  
9,4 Mio. t Biodiesel + 3,7 Mio. t Bioethanol  
= 8,5 Mrd. Euro eingesparte Importkosten für Diesel  
= 2,7 Mrd. Euro eingesparte Importkosten für Benzin  
= 11,2 Mrd. Euro eingesparte Importkosten

Die eingesparten fossilen Brennstoffimportkosten von 11,2 Mrd. Euro übersteigen damit deutlich die Gesamtsumme der kritisierten »Subventionen« in Form eines Nutzungszwangs für Biokraftstoffe (3,6 bis 4,8 Mrd. Euro) und der entgangenen Steuereinnahmen (2 bis 2,5 Mrd. Euro).

<sup>2</sup> Fraunhofer ISE/DIW/GWS/IZES: Monitoring der Kosten und Nutzenwirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien im Strom- und Wärmebereich im Jahr 2011. Karlsruhe, Juni 2012.

Gewährt die öffentliche Hand finanzielle Unterstützung für bestimmte Technologien, so muss diese Förderung nicht nur effizient und effektiv sein, sondern sich auch durch einen gesamtgesellschaftlichen Nutzen legitimieren. Auch ein Vergleich der Kosten und Nutzen der Biokraftstoffnutzung in Deutschland fällt unter dem Strich positiv aus.

Die Subventionen für Biokraftstoffe in Form von Steuerbegünstigungen sind mit Umstieg der Förderung auf das Biokraftstoffquotengesetz 2007 massiv zurückgegangen und laufen bis 2015 fast vollständig aus.



So haben Biokraftstoffe in Deutschland ...

- die direkte und indirekte Beschäftigung in der Landwirtschaft gesteigert (22.700 Beschäftigte alleine in Deutschland im Jahr 2012). Viele landwirtschaftliche Betriebe konnten durch den Anbau von Energiepflanzen ein wichtiges zusätzliches Standbein etablieren.<sup>3</sup>
- die fossilen Brennstoffimporte (ca. 2 Mrd. Euro im Jahr 2011)<sup>4</sup> und damit verbundenen Umweltschäden reduziert (ca. 0,4 Mrd. Euro im Jahr 2012)<sup>5</sup>. Der Nachfragegedruck, der dazu führt, dass immer schmutzige Quellen wie Teersand oder Tiefseeöl angezapft werden, konnte reduziert werden.
- 4,7 Mio. t Treibhausgase vermieden.<sup>6</sup>
- die kommunale Wertschöpfung gesteigert (0,7 Mrd. Euro aus Einkommen, Unternehmensgewinnen und kommunalen Steuereinnahmen im Jahr 2011).
- dem Oligopol der Mineralölkonzerne am Kraftstoffmarkt bis zur Einführung des Biokraftstoff-Quotengesetzes einen mittelständisch-landwirtschaftlichen Wettbewerber entgegengestellt.

<sup>3</sup> GWS: Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern: Bericht zur aktualisierten Abschätzung der Bruttobeschäftigung 2012 in den Bundesländern. Osnabrück, Juli 2013.

<sup>4</sup> BEE: Jahreszahlen Erneuerbare Energien, Stand: 06.02.2012.

<sup>5</sup> BMU/Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik: Erneuerbare Energien 2012. Vorläufige Angaben, Stand: 28.02.2013.

<sup>6</sup> Ebd.

**Biokraftstoffe werden den aktuellen Importbedarf fossiler Energieträger nicht vollständig ersetzen. Ökologische Leitplanken der Biokraftstoffproduktion müssen im Rahmen der EU-Nachhaltigkeitskriterien und der deutschen Biokraftstoff Nachhaltigkeitsverordnung möglicherweise weiter verstärkt werden. Unabhängig davon kann jedoch festgestellt werden, dass die Markteinführung von Biokraftstoffen bei überschaubarer öffentlicher Förderung positive volkswirtschaftliche Effekte mit sich gebracht hat.**

## 2 Flächenbedarf und Potenziale

»Um den EU-Biospritbedarf im Jahr 2020 zu decken, wird eine Anbaufläche von 22–31,5 Millionen Hektar benötigt. Dies entspricht bis zu 88 Prozent der Gesamtfläche Deutschlands. Dafür werden auch Flächen in Entwicklungsländern in Anspruch genommen, die zum Anbau von Nahrungsmitteln und zur Linderung der Not von 870 Millionen Hungernden auf der Welt geeignet wären.«  
BUND/Misereor/Oxfam: Factsheet »Verordnete Verantwortungslosigkeit«, April 2013

Zunächst soll hier die Angabe zum Flächenbedarf untersucht werden, der als besonders hoch kritisiert wird. 22 bis 31,5 Mio. Hektar Anbaufläche entsprechen ca. 12 bis 17% der landwirtschaftlich genutzten Flächen der 27 EU-Mitgliedstaaten. Die Darstellung, dass diese Fläche mindestens für Energiepflanzen benötigt würde, um die Ausbauziele der EU für Erneuerbare Energien im Verkehrssektor (10% bis 2020) erfüllen zu können, unterschlägt mehrere wichtige Annahmen. Grundlage der Daten ist eine 2008 veröffentlichte Abschätzung des Forschungsinstituts Ecofys im Auftrag des britischen Verkehrsministeriums. Ecofys hat berechnet, welcher Flächenbedarf sich ergibt, wenn 10% des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor durch Biokraftstoffe abgedeckt werden sollen<sup>7</sup>. Nur zwei der vier Szenarien werden zitiert. Dass ein Szenario, das auf Treibhausgasreduktion und den Einsatz von Reststoffen hin optimiert wurde, einen deutlich geringeren Flächenbedarf von 16,5 Mio. Hektar ergibt, bleibt unerwähnt. Je nachdem, welche Energiepflanzen mit welchen Durchschnittserträgen für den Anbaumix angenommen werden, können sich sehr große Bandbreiten des Flächenbedarfs ergeben. Zwar ist das Potenzial biogener Reststoffe (Gülle, Stroh, sonstige Abfälle) begrenzt. Je stärker dieser Rohstoff jedoch für die Biokraftstoffproduktion eingesetzt werden, desto geringer der Flächenbedarf. Und je geringer der Energieverbrauch im Verkehrssektor ausfällt, umso weniger Biomasse wird benötigt, um einen Anteil von 10% abzudecken.

### 2.1 Die Netto-Nachfrage nach Anbauflächen bleibt überschaubar

Für die Abschätzung der tatsächlichen Auswirkungen auf die Nachfrage nach Anbauflächen in der EU und weltweit ist jedoch entscheidend, dass die oben genannten Werte

<sup>7</sup> Ecofys: Land use requirements of different EU biofuel scenarios in: 2020. Utrecht, Juni 2008.

von Ecofys in der Studie nur als Brutto-Flächenbedarf ausgewiesen wurden. Bei der Biokraftstoffproduktion fallen stets Koppelprodukte an, die als eiweißreiches Futtermittel in der Viehzucht weiterverwendet werden, z.B. Raps- und Sojaschrot bei der Pflanzenölgewinnung für Biodiesel sowie Getreidetrockenschlempe und Rübenschnitzel bzw. Rübenmelasse bei der Bioethanolproduktion. Durch den Energiepflanzenanbau werden somit gleichzeitig Futtermittel produziert, die anderenfalls hätten extra angebaut bzw. importiert werden müssen. Ecofys zieht die damit verbundene Einsparung von Anbauflächen der Brutto-Anbaufläche für Biokraftstoffe ab. Die benötigte Netto-Anbaufläche für die Erfüllung des 10%-Ziels liegt demnach bei nur noch 11,9 Mio. Hektar (statt 31,5 Mio.) bzw. bei 8,3 Mio. Hektar (statt 22 Mio.). Im Verhältnis zur landwirtschaftlich genutzten Fläche der EU werden damit ca. 4,5 bis 6,5% nachgefragt. Je nach Anbaumix würden mindestens ein Viertel bis maximal zwei Drittel der Flächen außerhalb der EU belegt.

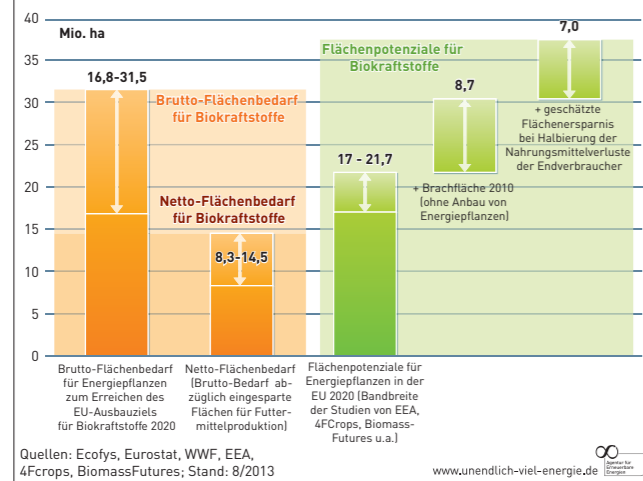
Das EU-Ausbauziel für 2020 ist zudem kein ausschließliches Biokraftstoff-Ausbauziel. Auch andere Erneuerbare Energien können im Verkehrssektor angerechnet werden, z.B. erneuerbarer Strom in Elektrofahrzeugen sowie im Schienenverkehr. Zwar wird deren Beitrag aufgrund der infrastrukturell relativ geringen Einsatzmöglichkeiten überschaubar bleiben, trägt jedoch zu einer weiteren Reduktion des Flächenbedarfs von Energiepflanzen für Biokraftstoffe bei. Je mehr erneuerbarer Strom im Verkehrssektor, desto geringer der Flächenbedarf.

### 2.2 EU-Flächenpotenzial von rund 20 Millionen Hektar bis 2020

Die EU-Kommission schätzte bei Festlegung des 10%-Ziels den damit verbundenen Flächenbedarf für Biokraftstoffe auf ca. 17,5 Mio. Hektar (ca. 9,5% der landwirtschaftlich genutzten Flächen). Mehrere Studien belegen die ausreichenden Flächenpotenziale für Energiepflanzen in der EU. Im mehrjährigen europäischen Projekt »Biomass Futures« haben europäische Forschungsinstitute die regionalen Potenziale von Biomasse für die energetische Nutzung im Jahr 2020 modelliert. Neben Energieholz und biogenen Reststoffen bildet der Anbau von Energiepflanzen einen wichtigen Pfeiler für die Versorgung mit Bioenergieträgern. Im Vergleich zum aktuell verfügbaren Potenzial werden für Energiepflanzen die größten Steigerungen bis 2020 ermittelt. Während sich das Potenzial von Energieholz und Reststoffen kaum verändert, wird bis 2020 aufgrund der zukünftig verfügbaren Anbauflächen ein achtmal so großes Potenzial erwartet. Bis 2020 würden demnach insgesamt bis zu 21,7 Mio. Hektar Fläche in der EU für den Anbau von Energiepflanzen frei.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Alterra/IIASA: Biomass Futures: Atlas of EU biomass potentials. Spatially detailed and quantified overview of EU biomass potential taking into account the main criteria determining biomass availability from different sources, Februar 2012.

### Ausreichende Flächenpotenziale für den Anbau von Energiepflanzen zum Erreichen des EU-Ausbauziels 2020



Das europäische Forschungsprojekt 4FCrops, das den Anbau von Pflanzen für die Futter- und Nahrungsmittelproduktion als auch für Bioenergie und stoffliche Nutzung untersucht hat, kommt mit 20,2 Mio. Hektar Flächenpotenzial unter anderen Annahmen auf ein ähnliches Ergebnis.<sup>9</sup> Berechnungen des Deutschen Biomasse-Forschungszentrums (DBFZ) sowie der Universität Hohenheim weisen ebenfalls ein Flächenpotenzial von rund 20 Mio. Hektar aus.<sup>10</sup> Die Europäische Umweltagentur EEA ermittelt eine mögliche zukünftige Flächenbelegung von 17 Mio. Hektar für Energiepflanzen.<sup>11</sup> Würden statt Raps und Getreide für Biokraftstoffe die ertragsstärkeren Kurzumtriebsplantagen mit schnellwachsenden Hölzern angebaut, könnte der Flächenbedarf deutlich gesenkt werden und gleichzeitig derselbe Energieertrag gewonnen werden. Grundvoraussetzung aller Berechnungen von Flächenpotenzialen ist, dass die Futter- und Nahrungsmittelproduktion der EU nicht eingeschränkt wird.

### 2.3 Biokraftstoffe sind gewolltes Element des Agrarstrukturwandels

Dass ausschließlich heimische Flächenpotenziale in der EU für den Energiepflanzenanbau erschlossen werden, kann allerdings nicht garantiert werden. Bei offenen Handelsströmen und globalem Preiswettbewerb greifen Mineralölkonzern und Biokraftstoffhersteller möglicherweise auch auf kostengünstigere Importe von Biokraftstoffen und Biomasse zurück. Ob und in welchem Umfang es zu mehr Importen von Agrarrohstoffen in die EU kommt, hängt von Preisentwicklungen im Weltagrarhandel und den politischen Rahmenbedingungen ab.

<sup>9</sup> CLN IPIEO/EC BREC: 4FCrops. Future Crops for Food, Feed, Fibre and Fuel. Land use in EU-27 now, in 2020 and 2030, Februar 2010.

<sup>10</sup> Dr.-Ing. Schütte, Andreas: Biomassepotenziale. Möglichkeiten der Optimierung der nachhaltigen Biomassenutzung. Vortrag, Berlin, 19.03.2013

<sup>11</sup> EEA: EU bioenergy potential from a resource efficiency perspective, Juli 2013.

Ein Blick auf die agrarstrukturellen Entwicklungen der letzten Jahre macht deutlich, dass die zusätzliche Nachfrage nach Biomasse für Biokraftstoffe jedoch keine völlig unangemessene Herausforderung für die landwirtschaftliche Flächennutzung in der EU bzw. global darstellt, wie die eingangs zitierte Kritik suggeriert: Motive für das 2009 verabschiedete EU-Ziel für Erneuerbare Energien im Verkehrssektor waren neben der verstärkten Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffimporten und der Verringerung von Treibhausgasen auch agrarpolitische Ziele. Der Anbau von Energiepflanzen wurde schließlich bereits seit Beginn der 1990er Jahre im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik vorangetrieben, um der landwirtschaftlichen Überproduktion innerhalb der EU und dem damit verbundenen Preisverfall für Agrarrohstoffe entgegenzutreten. Die McSharry-Reform führte 1993 eine verpflichtende Flächenstilllegung von zunächst 15% der Ackerfläche ein. Landwirte, die Beihilfen empfingen, mussten einen jährlich neu bestimmten Anteil ihrer Ackerflächen brach fallen lassen. Statt Landwirte nur für das Nicht-Produzieren zu subventionieren, konnten auf diesen Flächen auch Kulturen angebaut werden, die nicht direkt als Nahrungs- oder Futtermittel die Überschüsse erhöhten, z. B. Raps für die Biodieselproduktion.

Die Stilllegungsflächen ohne Energiepflanzenanbau beliefen sich in den Jahren 1993 bis 2008 auf 4 Mio. bis 6,9 Mio. Hektar, d. h. ca. 4 bis 6% der Ackerfläche innerhalb der heutigen 27 EU-Mitgliedstaaten. Die Summe der gesamten Brachflächen ohne Energiepflanzenanbau lag noch höher, zwischen mindestens 8 Mio. und maximal 13 Mio. Hektar im Zeitraum zwischen 1990 und 2010. Damit wurden ca. 4 bis 6,5% der gesamten landwirtschaftlich genutzten Flächen der EU (Ackerflächen, Grünland und sonstige Flächen) gar nicht für die Produktion von Agrargütern genutzt.<sup>12</sup>

### 2.4 Statt subventioniertem Nicht-Produzieren gesellschaftliche Bedürfnisse beantworten

Die EU-Agrarpolitik trieb vor diesem Hintergrund einen politisch gewollten Strukturwandel voran: Landwirte sollten sich, ob beim Ackerbau oder in der Viehzucht, stärker an den Preissignalen des Agrarhandels orientieren, statt sich auf direkte Subventionszahlungen der EU zu verlassen. Ziel war und bleibt ein dauerhaft stabiles Niveau der Agrarpreise, um ein weiteres »Höfesterben« zu verhindern und den Landwirten sichere Einnahmequellen zu bieten. Im Jahr 2009 konnte die subventionierte Flächenstilllegung beendet werden, unter anderem, weil Überschüsse erfolgreich in die Produktion von Biomasse für Energiepflanzen umgelenkt wurden und Agrarpreise und Nachfrage deutlich gestiegen waren. Die bisher künstlich zurückgehaltenen Ackerflächen kamen größtenteils für den verstärkten Anbau von Futter- und Nahrungsmitteln oder auch von Energiepflanzen wieder unter den Pflug. Statt der Überproduktion, seit den 1980er Jahren als »Butterberge« und »Milchseen« kritisiert und per Exportdumping in Entwicklungsländern abgesetzt, hat-

<sup>12</sup> Areté/Università di Bologna: Evaluation of the set aside measure 2000 to 2006. Bologna, Mai 2008.

te sich mit der Bioenergie ein zusätzliches Standbein für europäische Landwirte etabliert. Die Produktion von landwirtschaftlichen Gütern provozierte damit nicht mehr zusätzlichen Subventionsbedarf, sondern beantwortete ein reales gesellschaftliches Bedürfnis nach klimafreundlichen, erneuerbaren Energieträgern.

### 2.5 Energiepflanzenanbau kann in Zukunft frei werdende Flächen nutzen

Das EU-Ziel für Erneuerbare Energien im Verkehrssektor setzt diesen Prozess konsequent fort. Wie oben beschrieben, hält die wissenschaftliche Diskussion ein Energiepflanzen-Flächenpotenzial von um die 20 Mio. Hektar in der EU für mobilisierbar. Mehrere Gründe sprechen dafür, dass die Ausbauziele für Biokraftstoffe keinen unvermeidbaren »Flächenschock« provozieren. Vielmehr besteht eine Vielzahl von Gestaltungsoptionen:

- Auch nach Ende der Flächenstilllegungsregelung liegen weiterhin rund 8 Mio. Hektar landwirtschaftliche genutzte Fläche in der EU brach. Selbstverständlich können diese Flächen nicht pauschal zur Beantwortung des zusätzlichen Flächenbedarfs für Biokraftstoffe herangezogen werden, doch bietet ein standortangepasster Anbau für die kombinierte Biokraftstoff- und Futtermittelproduktion an strukturell benachteiligten Agrarstandorten (z. B. degradierte Flächen, schlechte Bodenqualität) möglicherweise eine Alternative zum dort nicht lohnenswerten Anbau von Nahrungsmitteln.
- Der demographische Wandel in der EU führt mittelfristig zu einem Rückgang der heimischen Nachfrage nach Futter- und Nahrungsmitteln. Teile der für diese Zwecke bisher genutzten Flächen können dann für den verstärkten Anbau von Energiepflanzen genutzt werden.
- Durch Fortschritte in Züchtung, Anbau und weitere Effizienzsteigerungen ist – ohne Gentechnik und trotz zunehmender Klimaextreme – mit weiterhin leicht steigenden Erträgen je Hektar Anbaufläche zu rechnen.<sup>13</sup> Bei gleichzeitig sinkender Nachfrage können zusätzliche Flächen für Energiepflanzen frei werden.
- Ein entscheidender Faktor der zukünftigen Flächenverfügbarkeit für Energiepflanzen ist die schwer prognostizierbare Entwicklung des Weltagrarhandels. Ist der Export rückläufig, könnten die davon betroffenen Landwirte ihre Flächen stattdessen für den Energiepflanzenanbau nutzen.
- Der unsachgemäße Umgang mit Nahrungsmitteln verschwendet bisher bedeutende Anteile der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Von deutschen Endverbrauchern werden schätzungsweise 25% der Lebensmittel nicht verzehrt, sondern weggeworfen. Würden die Nahrungsmittelverluste ausschließlich der deutschen Endverbraucher halbiert, könnte der Flächenbedarf der Futter- und

<sup>13</sup> Alterra/IIASA: Biomass Futures: Atlas of EU biomass potentials. Spatially detailed and quantified overview of EU biomass potential taking into account the main criteria determining biomass availability from different sources, Februar 2012.

Nahrungsmittelversorgung um 1,2 Mio. Hektar verringert werden.<sup>14</sup> Europaweit könnte sich die potenzielle Flächensparnis auf schätzungsweise rund 7 Mio. Hektar belaufen.

- Nicht zuletzt können Änderungen im Konsumverhalten Flächen freisetzen: Rund 60% der EU-Getreideernte wird als Futtermittel genutzt. In Deutschland werden knapp 60% der landwirtschaftlichen Flächen für Futtermittel genutzt.<sup>15</sup> Reduzieren die Verbraucher ihre Fleischnachfrage nur um wenige Prozentpunkte, werden Anbauflächen im Umfang der aktuellen EU-Brachflächen frei.

## 3 Hunger und Ursachen

»Es muss aufhören, dass die Reichen in ihren PS-Boliden und Luxuskarossen die Nahrung der Armen verfeuern.«  
BUND, Pressemitteilung, 08.06.2011

Diese und ähnliche Aussagen umwelt- und entwicklungspolitischer Organisationen nehmen einen unmittelbaren kausalen Zusammenhang zwischen der Nutzung von Energiepflanzen für Biokraftstoffe und dem Hunger von 870 Mio. Menschen an. Das Bild des europäischen Autofahrers, der dem hungernden Afrikaner seine Nahrung entzieht, weist auf den fortwährenden Skandal hin, dass – trotz weltweiter Überproduktion – Millionen Menschen weiterhin über keine ausreichende Nahrungsmittelversorgung verfügen. Biokraftstoffen dafür die Schuld zu geben, greift jedoch zu kurz:

### 3.1 Die Biokraftstoff-Nachfrage ist vernachlässigbar

Der Einfluss von Biokraftstoffen auf die globale Flächenverfügbarkeit ist bisher gering: Weltweit werden 2012 Energiepflanzen auf ca. 30 bis 55 Mio. Hektar Ackerflächen angebaut, d. h. auf ca. 2 bis 3,5% der global zur Verfügung stehenden Ackerflächen von 1.500 Mio. Hektar.<sup>16</sup> Die Nachfrage nach Energiepflanzen für die EU-Biokraftstoffproduktion hat zwischen 2000 und 2008 global eine Steigerung der Flächen-nutzung um 1,3 Mio. Hektar verursacht.<sup>17</sup> Da der EU-Biokraftstoffverbrauch seit dieser letzten Bestandsaufnahme für das Jahr 2008 im Auftrag der EU-Kommission um rund 50% höher liegt<sup>18</sup>, dürfte auch die globale Flächennachfrage entsprechend höher liegen. Der Nachfragedruck kann in vielen Staaten dazu führen, dass bisherige Anbauflächen für Futtermittel oder für Nahrungsmittel umgewidmet werden. Die Anbauflächen für Energiepflanzen können im günstigen Fall auf bisher brach liegende oder degradierte Flächen

<sup>14</sup> WWF: Tonnen für die Tonne. Ernährung, Nahrungsmittelverluste, Flächenverbrauch. Berlin, Januar 2012.

<sup>15</sup> Eigene Berechnungen auf Grundlage von BMELV.

<sup>16</sup> IEA: Technology Roadmap. Biofuels for Transport. Paris, April 2011; Nova-Institut: Stoffliche Nutzung von Biomasse. Basisdaten für Deutschland, Europa und die Welt. Hürth, Januar 2012; DBV: Etwa 3 Prozent der Weltackerfläche für Biokraftstoffe. Pressemitteilung, 19. Januar 2012.

<sup>17</sup> Ecofys/Agra CEAS/Chalmers University/IIASA/Winrock: Biofuels baseline 2008, Oktober 2011.

<sup>18</sup> EurObserver: Biofuels Barometer 2012, Juli 2013.

ausgedehnt werden, aber eben auch in ökologisch sensible Regionen, z. B. den Regenwald. Die EU-Nachhaltigkeitskriterien verhindern allerdings den Import von Energiepflanzen, die von solchen Anbauflächen stammen. Im Verhältnis zu den weltweiten Ackerflächen und dem Nachfragedruck nach Futter- und Nahrungsmitteln ist der Nachfragedruck für Biokraftstoffe aktuell außerdem vernachlässigbar.

»Die Einschätzung, dass die Bioenergie den Hunger auf der Welt maßgeblich beeinflusst, teilt das Umweltbundesamt nicht. Es gibt keine Anzeichen, dass sie der relevante Treiber dafür ist – zumindest im Augenblick. Die Hauptursachen liegen in anderen Bereichen, zum Beispiel darin, dass die Entwicklungspolitik im Agrarsektor oder bei der zugesagten Erhöhung der Entwicklungshilfemittel nicht erfolgreich genug war. Die Böden in vielen Ländern werden immer noch zu schlecht und nicht nachhaltig genutzt.«  
 Jochen Flasbarth, Präsident des Umweltbundesamtes (UBA), Berliner Zeitung, 13. September 2012

Mit steigendem Nahrungsmittelbedarf ist in den kommenden Jahrzehnten mit einer zunehmenden Nachfrage nach Agrargütern zu rechnen. Diese Entwicklung kann, muss aber nicht zu einer unmittelbaren Konkurrenz mit dem Energiepflanzenanbau führen: Auf den gegenwärtig bewirtschafteten Flächen können die Erträge deutlich gesteigert werden. Der Flächenbedarf kann zur Erschließung der brach liegenden und der – je nach Definition – bis zu 1.500 Mio. Hektar degradierter Flächen führen.<sup>19</sup>

### 3.2 Strukturelle Armut ist älter als die Biokraftstoffproduktion

Viele Schwellen- und Entwicklungsländer verfügen über ein theoretisch ausreichendes Agrarpotenzial, um sich selbst mit Nahrungsmitteln zu versorgen, d. h. Ernährungssouveränität zu sichern. Trotzdem sind diese Staaten oft in großem Umfang von Nahrungsmittelimporten abhängig. Seit den 1990er Jahren lagen die Agrarpreise bis 2008 weltweit auf einem historisch niedrigen Niveau. In vielen Regionen weltweit lohnte sich die Bewirtschaftung nicht mehr. Zudem setzten EU und USA ihr Überangebot bestimmter Agrargüter mit Exportsubventionen zu Dumpingpreisen in Entwicklungsländern ab. Kleinbauern begingen Landflucht, gaben die Produktion von Nahrungsmitteln auf und wanderten auf der Suche nach alternativen Einkommensquellen in die Metropolen ab. Infolge dessen liegen schätzungsweise rund 300 Mio. Hektar Anbauflächen weltweit brach<sup>20</sup>, unter anderem auch wegen Bürgerkriegen und anderen innerstaatlichen Konflikten.

Um den Hunger zu bekämpfen, müsste die strukturelle Armut in den betroffenen Regionen überwunden werden: durch Stärkung der Selbstversorgung und Schutz heimischer Märkte, durch Unterstützung von Kleinbauern und

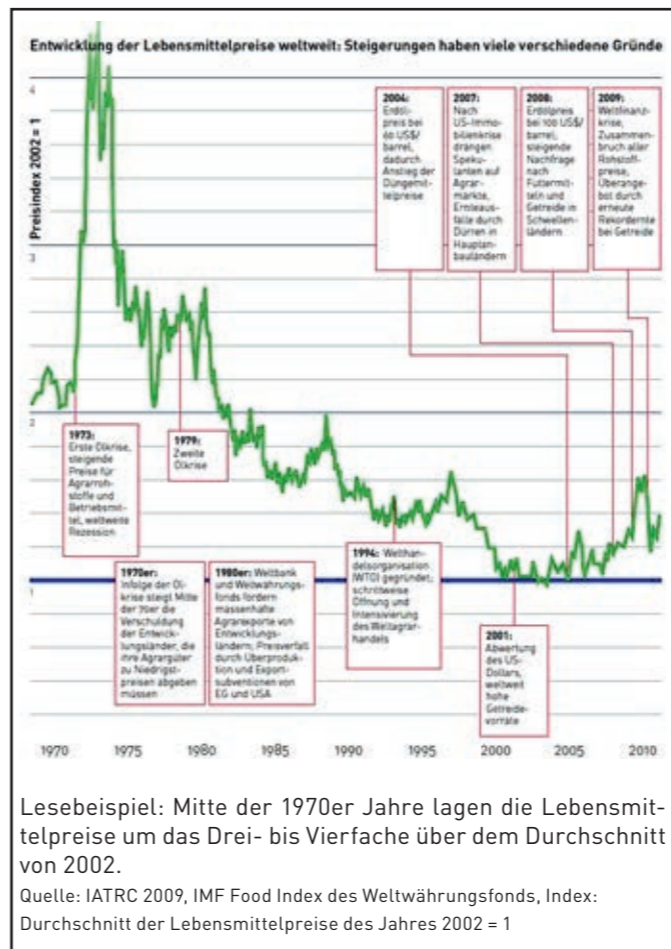
Verbesserung der Anbautechniken und Infrastruktur. Diese Zusammenhänge dürfen bei der Debatte um die Vor- und Nachteile von Biokraftstoffen nicht unberücksichtigt bleiben. Dass Bioenergieträger in Entwicklungsländern auch eine Möglichkeit für die Stärkung der Selbstversorgung sein können und teure fossile Energieimporte einsparen, gehört mit zur Suche nach Lösungen für die Überwindung der strukturellen Armut.<sup>21</sup>

### 3.3 Nicht Biokraftstoffe, sondern Spekulation, Erdöl und Fleisch machen Nahrungsmittel teuer

Hunger ist kein Problem zu geringer Nahrungsmittelproduktion, sondern ein Armutsproblem. Hungernde können sich Nahrungsmittel nicht mehr leisten.<sup>22</sup> Nicht Anbauflächen, sondern Verteilungsgerechtigkeit fehlen in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern, die von Nahrungsmittelimporten abhängig sind oder ihre Landwirtschaft auf devisenbringenden Export von »cash crops« ausgerichtet haben. Die steigende Nachfrage nach bestimmten Agrarrohstoffen für Biokraftstoffe hat in bestimmten Erntejahren in einigen Weltregionen – neben anderen Faktoren – mit zum Anstieg der Preisnotierungen an den Agrarbörsen beigetragen (z. B. Tortilla-Krise Mexiko 2007)<sup>23</sup>. Die vorübergehenden Preisexplosionen an den Weltagrarmärkten hatten allerdings vielfältige Gründe, die sich gegenseitig beeinflussten und verstärkten: Ernteausfälle in wichtigen Anbauländern trafen auf gleichzeitig historisch niedrige Lagerbestände, während Getreide als Futtermittel von weiterhin kaufkräftigen Schwellenländern wie China und Indien nachgefragt wurden. Währungsschwankungen und Handelsbarrieren verstärkten preissteigernde Effekte für bestimmte Agrargüter. Auch ein steigender Erdölpreis schlug sich nieder, da Erdöl Grundlage landwirtschaftlicher Betriebsmittel wie Dünger, Pestizide oder Treibstoff ist. Nicht zuletzt drängten nach dem Platzen der US-Immobilienblase 2007 zunehmend institutionelle Anleger wie Fonds in spekulativer Absicht an die Agrarmärkte.

<sup>19</sup> VENRO Association of German Development NGOs/German NGO Forum on Environment and Development/ICEED: Rethinking Biomass Energy in Sub-Saharan Africa. Bonn, August 2009; Welternährungsorganisation FAO: Small-Scale Bioenergy Initiatives: Brief description and preliminary lessons on livelihood impacts from case studies in Asia, Latin America and Africa. Rom, Januar 2009; Internationale Energieagentur (IEA): Energy for all. Financing access for the poor. Special early excerpt of the World Energy Outlook 2011. Oslo, Oktober 2011.  
<sup>20</sup> Oxfam: Mit Essen spielt man nicht. Die deutsche Finanzbranche und das Geschäft mit dem Hunger. Berlin, Mai 2012.  
<sup>21</sup> Vigna, Anne: Böses Erwachen in Mexiko. In: Le Monde diplomatique, 14. März 2008; Höhn, Bärbel: Biosprit muss nicht schädlich sein. Statt pflanzliche Energieträger zu verdammen, muss man sie ökologisch anbauen. In: Die Tageszeitung, 12. November 2007; USDA: U.S.-Mexico Corn Trade During the NAFTA Era: New Twists to an Old Story, Mai 2004.

<sup>19</sup> Dauber, Jens u. a.: Bioenergy from 'surplus' land: environmental and socio-economic implications. In: BioRisk 7: 5–50, Oktober 2012.  
<sup>20</sup> Umweltbundesamt (UBA): Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen. Dessau-Roßlau, Oktober 2012; Dauber, Jens u. a.: a.a.O.



Lesebeispiel: Mitte der 1970er Jahre lagen die Lebensmittelpreise um das Drei- bis Vierfache über dem Durchschnitt von 2002.  
 Quelle: IATRC 2009, IMF Food Index des Weltwährungsfonds, Index: Durchschnitt der Lebensmittelpreise des Jahres 2002 = 1

In der wissenschaftlichen Debatte ist der Umfang des Einflusses umstritten, doch herrscht weitgehende Einigkeit, dass nicht Biokraftstoffe, sondern die Spekulation an den Weltagrarmärkten ein Hauptgrund für die – mittlerweile wieder gesunkenen – Rekordpreise der Jahre 2008/2009 sind.<sup>24</sup>

Da der Anteil des Agrarrohstoffes, z. B. von Raps, Getreide und Mais, an den gesamten Produktionskosten bei rund 50% bis 90% liegt<sup>25</sup>, verteuert ein Anstieg der Rohstoffkosten das Endprodukt Biokraftstoff überproportional stark. Bei Brot machen die Rohstoffkosten für das Getreide dagegen weniger als 5% des Endverbraucherpreises aus. Unter anderem angesichts der gestiegenen Rohstoffkosten stagniert die Produktion von Bioethanol auf Basis von Mais in den USA seit 2011.<sup>26</sup> Auch in der EU ist der Biokraftstoffverbrauch seit 2010 nur noch leicht gestiegen.<sup>27</sup>

<sup>24</sup> Baffes, John/Hniotis, Tassos: Placing the 2006/08 Commodity Price Boom into Perspective. World Bank Development Prospects Group, Policy Research Working Paper 5371, Juli 2010; WEED: Evidence on the Negative Impact of Commodity Speculation by Academics, Analysts and Public Institutions, Mai 2013, [http://www2.weed-online.org/uploads/evidence\\_on\\_impact\\_of\\_commodity\\_speculation.pdf](http://www2.weed-online.org/uploads/evidence_on_impact_of_commodity_speculation.pdf).  
<sup>25</sup> DBFZ: Monitoring Biokraftstoffsektor. DBFZ-Report Nr. 11. Leipzig, Oktober 2012.  
<sup>26</sup> RFA: Battling for å barrel. 2013 Ethanol Industry Outlook, Januar 2013  
<sup>27</sup> EurObserver: Biofuels Barometer, Juli 2013

### 3.4 Der Verzicht auf Biokraftstoffe würde den Hunger nicht stoppen

Angesichts des überschaubaren Einflusses der Biokraftstoffnachfrage in der komplexen Preisbildung der Weltagrarmärkte muss bezweifelt werden, ob ein Stopp der Biokraftstoffproduktion einen messbaren Preisrückgang zur Folge hätte – und ob dieser überhaupt an die Hungernden in den Entwicklungsländern weitergereicht würde. Ein Zurück zu Niedrigpreisen kann aber auch nicht das Ziel sein, schließlich würde damit die Importabhängigkeit der Entwicklungsländer nur verlängert. Ohne stabile Agrarpreise fehlen in diesen Staaten auch Anreize zu den dringend notwendigen Investitionen in die landwirtschaftliche Produktion. Es führt an den Ursachen vorbei, Bioenergie als eindeutigen Grund für das Leiden von 870 Mio. Hungernden anzuklagen. Ebenso zugespielt könnte gefragt werden: Wenn die Biokraftstoffproduktion gestoppt würde, würden die dann nicht mehr benötigten Agrarrohstoffe (vor allem Zuckerrohr, Mais, Raps und Soja) tatsächlich den Hungernden zugutekommen können? Ist es wahrscheinlich, dass in den Anbauländern unter den herrschenden politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen dann die benötigten Nahrungsmittel produziert würden?

»... nur auf Biotreibstoffe sich zu fokussieren und die sehr viel größere Flächenkonkurrenz zwischen dem Anbau von Futtermitteln und Nahrungsmitteln auszublenden, das ist doch recht populistisch.«  
 Thilo Hoppe, Bündnis90/Grüne, stellv. Vorsitzender Ausschuss wirtschaftl. Zusammenarbeit und Entwicklung des Deutschen Bundestages, DLR Kultur, 16. August 2012

Indem Biokraftstoffe zum Sündenbock stilisiert werden, wecken umwelt- und entwicklungspolitische Organisationen Lösungserwartungen, die nicht gerechtfertigt sind. Die Zuspitzung auf einen Konflikt »Tank versus Teller« verzerrt altbekannte Probleme des Weltagrarmarktes. Angesichts eines globalen Flächenbedarfs der Futtermittelproduktion von 35% der Anbauflächen würde es näher liegen, von einer Konkurrenz »Trog versus Teller« zu sprechen. Lohnenswert wäre eine Debatte darüber, wie die ausreichenden Potenziale für Nahrungsmittel, Futtermittel und Bioenergie in vielen Entwicklungsländern mobilisiert werden. Produktion und Nutzung von Biokraftstoffen lassen sich dabei gut in regionale Strategien der Armutsbekämpfung integrieren.

<sup>28</sup> Die FAO hat mit dem Projekt Bioenergy and Food Security (BEFS) ein Kontroll- und Leitliniensystem entwickelt, das auf nationaler und Projektebene helfen soll, den Energiepflanzenanbau im Sinne der Ernährungssicherheit zu organisieren, vgl. <http://www.fao.org/energy/befs>. Die FAO und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen UNEP haben außerdem das Bioenergy Decision Support Tool zur Vermeidung von Nutzungskonkurrenzen entwickelt, vgl. [http://www.bioenergydecisiontool.org/bio\\_tool.htm](http://www.bioenergydecisiontool.org/bio_tool.htm), sowie die Nachhaltigkeitsindikatoren der Global Bioenergy Partnership (GBEP), [http://www.globalbioenergy.org/fileadmin/user\\_upload/gbep/docs/Indicators/The\\_GBEP\\_Sustainability\\_Indicators\\_for\\_Bioenergy\\_FINAL.pdf](http://www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/Indicators/The_GBEP_Sustainability_Indicators_for_Bioenergy_FINAL.pdf).

### 3.5 Biokraftstoffe sind Vorreiter für verbindliche ökologische Standards in der Landwirtschaft

Mit den EU-Nachhaltigkeitskriterien, die für alle Importe für die Biokraftstoffproduktion verpflichtend sind, wurden erstmals staatlich verbindliche Mindeststandards im Weltagrarhandel eingeführt: Ein Netto-Beitrag zur Treibhausgasreduktion, der Schutz von ökologisch wertvollen Anbauflächen und Nachvollziehbarkeit der Produktionskette müssen seit 2011 gewährleistet sein.<sup>29</sup> Die sozialen Mindeststandards sind in den Zertifizierungssystemen zwar bisher nur schwach, doch rücken die Arbeitsbedingungen in den Anbauländern damit verstärkt ins internationale Interesse.

*»Würden an alle landwirtschaftlichen Nutzungen so hohe Anforderungen wie an den Biosprit gestellt, dann lebten wir in einer besseren Welt.«*

Jochen Flasbarth, Präsident des Umweltbundesamtes (UBA), Tagesspiegel, 07. März 2011

Umwelt- und entwicklungspolitische Organisationen sollten eigentlich ein Interesse daran haben, diese Mindeststandards zu stärken und auf den wesentlich umfangreicheren Teil der Welternte auszuweiten, der in die Futter- und Nahrungsmittelproduktion fließt – schließlich belegt der Energiepflanzenanbau nur den geringsten Teil der weltweiten Anbauflächen.

### Energie ist Lebensmittel

Ohne Energie können keine Lebensmittel produziert werden. Sollen landwirtschaftliche Erträge gesteigert werden, soll die Ernte nicht verderben, sondern sicher gelagert, transportiert und weiterverarbeitet werden können, ist eine bessere Energieversorgung in Entwicklungsländern unverzichtbar. Ein Zurück zum Erdöl kann keine Lösung sein. Teure Dieselimporte für die Strom- und Kraftstoffversorgung erhöhen noch immer die Verschuldung vieler Entwicklungsländer und verstärken unweigerlich den Klimawandel. Biokraftstoffe und andere Bioenergieträger bieten nicht nur ein Potenzial zur Treibhausgasreduktion. Als heimischer Energieträger können sie helfen, die Sackgasse der Erdöl- und Importabhängigkeit zu verlassen, und die Versorgung mit Nahrungs- und Futtermitteln wie auch Energie zu verbessern.

<sup>29</sup> AEE: Zertifizierung von Bioenergie. Wie Nachhaltigkeit in der Praxis funktioniert. Renew's Spezial 53, Dezember 2011.

### Weitere Quellen

Agentur für Erneuerbare Energien, Renew's Spezial 65, Anbau von Energiepflanzen. Umweltauswirkungen, Nutzungskonkurrenzen und Potenziale; April 2013.

<http://www.unendlich-viel-ener-gie.de/detailansicht/article/523/zertifizierung-von-bioenergie.html>

Agentur für Erneuerbare Energien, Renew's Spezial 54, Biokraftstoffe. Klima- und Umweltbilanz, Marktentwicklungen; Januar 2012.

<http://www.unendlich-viel-energie.de/detailansicht/article/523/zertifizierung-von-bioenergie.html>

Agentur für Erneuerbare Energien, Renew's Spezial 53, Zertifizierung von Bioenergie – Wie Nachhaltigkeit in der Praxis funktioniert; Dezember 2011.

<http://www.unendlich-viel-energie.de/detailansicht/article/523/zertifizierung-von-bioenergie.html>

### Impressum

Herausgeber:  
Agentur für Erneuerbare Energien  
Reinhardtstr. 18, 10117 Berlin

Tel.: 030.200 535.3

E-Mail: [kontakt@unendlich-viel-energie.de](mailto:kontakt@unendlich-viel-energie.de)

Redaktion: Jörg Mühlenhoff

V.i.S.d.P.: Philipp Vohrer