

Factsheet zu zentralen Kritikpunkten an der Studie des Institute for European Environmental Policy (IEEP) "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/whatsnew/newsitem.php?item=246>

Hintergrund:

Am 31.10.2010 endete die von der Europäischen Kommission gesetzte Frist zur Einreichung von Stellungnahmen zum Effekt der indirekten Landnutzungsänderung (indirect land use change, iLUC) durch Biokraftstoffe. Bis Ende dieses Jahres soll die Kommission einen Vorschlag erarbeiten, wie mit den angenommenen Effekten von Biokraftstoffen auf die Landnutzung umgegangen werden soll. Vor diesem Hintergrund haben Nichtregierungsorganisationen wie Greenpeace, Friends of The Earth, Transport and Environment und andere das Institute for European Environmental Policy beauftragt, eine Studie zu den Effekten der indirekten Landnutzungsänderungen durch Biokraftstoffe zu erstellen, die am 8.11.2010 in mehreren europäischen Ländern veröffentlicht worden ist.

Zusammenfassende Kritik:

Die Ergebnisse der Studie des IEEP sind aufgrund der darin vorgenommenen einseitigen Dateninterpretation sehr zweifelhaft. Durch die unzureichende Datenlage und die großen Unsicherheiten bei der Bewertung der indirekten Landnutzungsänderung ist eine konkrete Zuweisung zahlenmäßiger Effekte durch die Autorin des IEEP und daraus abgeleiteter Handlungsempfehlungen, so wie sie die Auftraggeber der Studie vornehmen, nicht haltbar.

Kritik an der Studie des IEEP entzündet sich zum Einen an ihren methodischen und inhaltlichen Defiziten (siehe Kritikpunkte im Einzelnen, I.).

Zum Anderen sind die bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten zu iLUC mit großen Unsicherheiten behaftet. Diese Unsicherheiten werden in der wissenschaftlichen Fachwelt diskutiert, so dass die hier angeführten Einwände gegen iLUC lediglich die in der wissenschaftlichen Diskussion bekannten Defizite wiedergeben, aus denen ein weiterer Forschungsbedarf abgeleitet wird (vgl. hierzu: „Synopsis aktueller Modelle und Methoden zu indirekten Landnutzungsänderungen und iLUC“, ifeu, Heidelberg 2009).

Kritikpunkte im Einzelnen

I. Defizite der IEEP-Studie

Die Berechnungsgrundlage für den iLUC-Effekt der IEEP-Arbeit bildet laut deren Autorin die Studie des JRC (Joint Research Center der EU-Kommission) „Indirect Land Use Change from increased biofuels demand Comparison of models and results for marginal biofuels production from different feedstocks“. In der JRC-Studie wird anhand einer Vielzahl von Modellen versucht,

festzustellen, welche Auswirkungen die Entwicklungen auf den Weltagrarmärkten zum Beispiel auf den Flächenbedarf haben. Da die einzelnen Modelle bisher mit unterschiedlichen Eingaben rechneten, erzielten sie sehr unterschiedliche Ergebnisse, die nicht vergleichbar waren. Um die Resultate der Modellberechnungen vergleichen zu können, hat das JRC in seiner Studie bestimmte Ausbauszenarien für Biokraftstoffe vorgeben, mit denen die Modelle berechnen sollten, welche Auswirkungen dieser Ausbau hat.

Diese Studie nahm die Autorin des IEEP zur Grundlage der eigenen Berechnung, indem sie anhand der Ergebnisse der JRC-Studie einen Umrechnungsfaktor ermittelte. Dieser Umrechnungsfaktor drückt aus, wie viel Land durch die Produktion von einer Einheit Biokraftstoff aufgrund von iLUC verbraucht wird.

1. Keine Offenlegung der Berechnungsgrundlage des Umrechnungsfaktors für indirekte Landnutzungsänderungen

Kernpunkt der Studie ist der vom IEEP ermittelte Umrechnungsfaktor, der anhand einer Studie des Joint Research Center erstellt wurde. Wie dessen Ermittlung erfolgte, wird in der Studie nicht erläutert, obwohl aus diesem Umrechnungsfaktor alle weiteren Berechnungen und Aussagen resultieren. Da es keine Angaben zur Herleitung des Umrechnungsfaktors gibt, ist dieser nicht nachvollziehbar und somit den freien Wertungen der Autorin der Studie überlassen.

2. Willkürliche Veränderung der Datengrundlage

Im Annex der IEEP-Studie geht die Autorin auf die Berechnungen und die Umrechnungsmethode ein; sie übernimmt Daten einer Studie des JRC. Allerdings unterzieht sie diese Datengrundlage einer eigenen Bewertung und lässt dabei einzelne Methoden unberücksichtigt. Als Grund dafür, dass ein bestimmtes Berechnungsmodell nicht genutzt wird, nennt die Autorin die Tatsache, dass die Ergebnisse für den errechneten iLUC-Wert deutlich niedriger waren als die bei den anderen Rechenmodellen. (S. 23) Damit zeigt sich, dass die Studie ein vorgegebenes Ergebnis erzielen soll; alle Faktoren, deren Berücksichtigung nicht zu dem gewünschten Ergebnis führen, werden von der Autorin ohne weitere Angaben von wissenschaftlichen Gründen unterdrückt.

“In addition there is also the IFPRI – MIRAGE model considered separately from the JRC analysis. At the time of drafting, however, concerns regarding the assumptions adopted in this particular model combined with the fact that the results are very substantially lower than for all other studies meant that it was not adopted as a basis for this analysis.”

Ebenfalls S. 23, zu Biodiesel:

“It should be noted that the output from the G-TAP model for palm oil was much lower than for other estimates, this is considered to be a

consequence of over estimates in likely yield increases and this figure was, therefore, discounted.”

Seite 23 / 24 zu Bioethanol:

“Other estimates from IMPACT, for example, were discounted because of concerns regarding elasticities and assumptions relating to reductions in food consumption leading to a low ILUC estimate.”

3. Heranziehung von nicht namentlich genannten Experten, um die Glaubwürdigkeit der Studie zu belegen.

Seite 11:

“To ensure the overall rigour of this exercise and that the model results and conversion factors were appropriately applied, we consulted a number of experts within the field and examined in detail the model assumptions to develop the best set of conversion factors for this analysis.”

Dem Sinn nach übersetzt:

Das IEEP hat eine ganze Anzahl von Experten befragt und die Modell-Annahmen detailliert untersucht. Dadurch soll die Exaktheit der Studie sichergestellt und gewährleistet werden, dass die Modelle und Umrechnungsfaktoren richtig entwickelt und angewendet wurden.

Um eine Überprüfbarkeit der Studie zu gewährleisten, sollte erklärt werden, wer die befragten Experten sind. Es ist unüblich, in wissenschaftlichen Arbeiten auf die (mündliche?) Befragung von Experten zu verweisen. Weshalb dies hier geschieht, wird nicht erläutert.

4. Behauptung eines „Peer Review“

In der Fußnote 1 danken die Autoren des IEEP Ian Skinner, der die Arbeit im Hinblick auf Qualität und Richtigkeit untersucht und damit einen so genannten Peer Review vorgenommen habe. Ein solcher „Peer Review“ hat jedoch nicht stattgefunden; damit wird hier eine wissenschaftliche Wahrhaftigkeit suggeriert, die tatsächlich nicht vorliegt.

Bei einem Peer Review handelt es sich um die Begutachtung einer wissenschaftlichen Arbeit durch einen ebenbürtigen Wissenschaftler. Wesentliches Element des Peer Reviews ist es, dass der Gutachter nicht aus dem Umfeld des Autors der Studie kommt. Dies ist bei Ian Skinner nicht der Fall, denn er ist ein ehemaliger Mitarbeiter des IEEP und hat mit der Autorin der hier kritisierten Studie bereits zusammen Veröffentlichungen vorgenommen (z.B. die Studie „business action on climate change - where next after emissions trading“, 2005)

Zudem stellt sich die Frage, wie er den Review vorgenommen haben könnte. Schließlich müsste er, um die Arbeit nachvollziehen zu können, mit denselben Experten gesprochen haben wie die Autorin. Da die Berechnungsgrundlagen für den Umrechnungsfaktor nicht vorliegen, kann der Gutachter Ian Skinner diesen auch nicht auf seine Qualität und Richtigkeit hin überprüft haben. Die Bewertungsgrundlage dafür, weshalb bestimmte Modellrechnungen von der Bewertung für die IPEE-Studie ausgeschlossen wurden, ist in der Studie nicht nachvollziehbar dargelegt. Diese Gründe kann ein Gutachter daher ebenso wenig überprüfen.

II. Bisherige grundsätzliche wissenschaftliche Grenzen der iLUC-Berechnung

Um den angenommenen Einfluss von iLUC zu bemessen, entwickeln Forscherteams derzeit Modelle, anhand derer der Einfluss von Biokraftstoffen auf die weltweit genutzten Ackerflächen abgebildet und gemessen werden kann. Die bisher veröffentlichten wissenschaftlichen Studien zu iLUC weisen eine große Streuung in ihren Ergebnissen auf. Grund hierfür ist ein ganzes Bündel von Einflüssen, die in der Praxis neben der (zusätzlichen) Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten aus dem Biokraftstoffsektor eine Rolle spielen und die bei den Modellberechnungen berücksichtigt werden müssten. Dies sind z.B. eine steigende Nachfrage nach Nahrungs- und Futtermitteln, geänderte landwirtschaftliche Produktivitäten, geänderte Witterungsbedingungen, Ausmaß der vorhandenen staatlichen Regulierung gegen Landnutzungsänderungen, unterschiedliche Annahmen zu Ertragszuwächsen bei der Ernte, Anrechnung von Nebenprodukten, Status der Fläche vor der Nutzungsänderung (Wald, Savanne, Grünland...), etc. Zwar werden einzelne der genannten Aspekte in verschiedenen Studien berücksichtigt, aufgrund der damit einhergehenden Komplexität handelt es sich bei den bisher vorgelegten Forschungsarbeiten jedoch lediglich um theoretische Annäherungen an die Realität, die jeweils große Defizite aufweisen und daher nicht beanspruchen können, die tatsächlichen Gegebenheiten annähernd abzubilden.

Folge:

In den verschiedenen Studie zu iLUC wird der Einfluss der indirekten Landnutzungsänderung mit einer Bandbreite von +104 g CO₂ eq/MJ (massive Steigerung der THG-Emissionen durch indirekte Landnutzungsänderungen) bis -92 g CO₂eq /MJ (deutliche Verbesserung der THG-Emissionen) angegeben.

Einzelne Aspekte, die in den verwendeten Modellen unberücksichtigt bleiben, sind zum Beispiel:

1) Unzureichende Datengrundlage

Zur Berechnung eines iLUC-Effektes ist es notwendig, die bestehenden Ackerflächen zu ermitteln. Wie groß diese sind, ist jedoch strittig; die Angaben reichen von 1,2 bis 2,0 Milliarden Hektar (FAO: 1,5 Milliarden). In der IEEP-Studie geht die Autorin von einem zusätzlichen Flächenbedarf von 4,1 bis 6,9 Mio. ha Land durch iLUC aus. Bei einer Unsicherheit der zur

Verfügung stehenden Fläche von 800 Mio. ha ist die genaue Herleitung dieses Bedarfes zweifelhaft.

2) Weitere Flächenpotentiale

Nach FAO-Daten sind weltweit 3,5 Milliarden Hektar Fläche degradiert, das entspricht 40 % der Acker-, Weide- und Waldfläche. Die Flächen könnten zum Teil rekultiviert werden, was eine deutliche Steigerung der Agrarproduktion ermöglichen und zusätzliche Biokraftstoffpotenziale schaffen könnte.

3) Effekte durch höhere Ernteerträge

Die bisherigen Studien ziehen nicht oder nur unzureichend den Effekt von höheren Ernteerträgen je Fläche in Betracht, der durch eine bessere Ackernutzung erfolgen kann. Dieser Effekt ist aber insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern hoch, wo derzeitige Ertragsniveaus extrem niedrig sind und zum Teil rund 50 % unter dem von Industrieländern liegt - durch höhere Einkommen werden Investitionen in die Landwirtschaft hier erst ermöglicht. Aber schon das Beispiel USA belegt, dass innerhalb kurzer Zeit große Ertragssteigerungen möglich sind: Obwohl in den USA die Ethanolproduktion aus Mais seit etwa 2002 vervierfacht wurde, konnte die gesteigerte Nachfrage aus dem Inland gedeckt und die Exporte erhöht werden, ohne Importe zu steigern.

4) Berücksichtigung positiver Effekte durch eine höhere Biokraftstoffproduktion

Die Bemessung der potentiell positiven Effekte von Biokraftstoffen unterliegt ebenfalls großen Schwankungen. Dies zeigt sich am Beispiel der Nebenprodukte der Biokraftstoffproduktion, die für die Tierfütterung eingesetzt werden. In unterschiedlichen Studien wird durch positive indirekte Effekte eine zusätzliche Reduktion der Treibhausgas-Emissionen durch Biokraftstoffe von zwischen 8 % und 64 % (gemessen am fossilen Kraftstoff) angenommen.

5) Keine Bewertung der Flächen, auf die eine Verdrängung stattfindet

Nimmt man eine Verdrängung im Sinne einer indirekten Landnutzungsänderung an, so stellt sich die Frage, auf welche Flächen die neue Nutzung übergeht. Handelt es sich um Regenwald oder Torfmoore, ist der Effekt sehr groß; handelt es sich jedoch um Brachland, ist der Effekt deutlich geringer. Im Rahmen eines Modells kann man bestimmte Annahmen treffen, diese bilden jedoch nicht die Realität ab.

6) Keine Berücksichtigung der unterschiedlichen Biokraftstoffe und ihrer Herkunft

In den verschiedenen Studien zu iLUC wird vielfach nicht zwischen den unterschiedlichen Biokraftstoffen, ihren Rohstoffen und den Herkunftsländern unterschieden. Eine solche Unterscheidung führt jedoch erst zu sinnvollen Ergebnissen, denn die landwirtschaftlichen Erträge variieren stark, die für die Biokraftstoffproduktion verwendbaren Pflanzenanteile sind sehr unterschiedlich und die Nutzung der Reststoffe unterliegt ebenfalls großen Schwankungen.



7) Keine Berücksichtigung der Tatsache, dass fossiles Öl immer schmutziger wird

Die Autorin des IEEP übernimmt unkritisch den offiziellen Emissionswert für fossilen Kraftstoff. Dieser Wert wurde von Concave, einem von der Mineralölindustrie finanzierten Forschungsinstitut, und dem JRC ermittelt und ist schon jetzt zu niedrig angesetzt. Jedenfalls gehen Experten weltweit davon aus, dass die Emissionen von fossilen Kraftstoffen in den kommenden Jahren steigen werden. Auch die Internationale Energie Agentur (IEA) erklärte in ihrem World Energy Outlook 2010:

„Unkonventionelles Erdöl wird bis 2035 eine immer wichtigere Rolle bei der Energieversorgung der Welt spielen unabhängig von politischen Maßnahmen zur Reduktion der Nachfrage. (...) Der Mix wird von kanadischen Ölsanden und venezolanischem extraschwerem Erdöl dominiert, aber Kohle und Erdgasverflüssigung und, in geringerem Maße, Ölschiefer, werden in der zweiten Hälfte der Referenzperiode an Bedeutung gewinnen.“ (deutsche Zusammenfassung, S. 7).

Es ist außerdem sehr wahrscheinlich, dass Biokraftstoffe kurz- und mittelfristig die teuersten fossilen Kraftstoffe ersetzen. Dazu gehören Kraftstoffe aus Ölsanden, Kohle und Ölschiefer, die bis zu zweieinhalbmal so hohe Treibhausgasemissionen wie konventionelles Erdöl aufweisen.

Lediglich die von Greenpeace, Environment & Transport und anderen Umwelt-NGOs in Auftrag gegebene Studie des IEEP berücksichtigt diese Entwicklung offenbar nicht.