

Medienmitteilung

Dübendorf / St. Gallen / Thun, 21. Mai 2007

SPERRFRIST: 22. Mai 2007, 8.00 Uhr

Empa-Studie nimmt die Ökobilanzen verschiedener Biotreibstoffe unter die Lupe

«Biotreibstoff» bedeutet noch lange nicht umweltfreundlich

Biotreibstoffe sind nicht notwendigerweise umweltfreundlicher als fossile Treibstoffe. Dies zeigt eine neue Studie der Empa, die im Auftrag der Bundesämter für Energie, für Umwelt und für Landwirtschaft die Ökobilanzen verschiedener Biotreibstoffe untersucht hat. Zwar verursachen einige Biotreibstoffe mehr als ein Drittel weniger Treibhausgase als Benzin oder Diesel. Bei Anbau und Verarbeitung der Rohstoffe wie Mais oder Soja fallen jedoch andere – teils schwererwiegende – Umweltbelastungen an, welche die ökologische Gesamtbilanz deutlich verschlechtern. Biotreibstoff ist also nicht gleich Biotreibstoff, und diesen Unterschied gilt es auch bei den derzeit diskutierten Fördermassnahmen für Biotreibstoffe zu berücksichtigen. Zudem zeigt die Studie, dass die Menge der einheimischen Bioenergie begrenzt ist.

«Die energetische Effizienz und die dadurch erzielte Treibhausgasreduktion können nicht die alleinigen Kriterien für eine ökologische Gesamtbewertung von Biotreibstoffen sein», sagt Empa-Wissenschaftler Rainer Zah, der mit seinem Team verschiedene alternative Treibstoffe – Bioethanol, Biomethanol, Biodiesel und Biomethan – vom Anbau der Rohstoffe über die eigentliche Herstellung der Biotreibstoffe bis zu ihrer Nutzung ökologisch bewertet hat. Zwar können mit einer ganzen Reihe von Biotreibstoffen die Treibhausgase um mehr als 30 Prozent gesenkt werden. Auf der anderen Seite treten jedoch bei deren Anbau und Verarbeitung teilweise andere gravierende Umweltbelastungen auf. Diese reichen von Überdüngung und Versauerung des landwirtschaftlich genutzten Bodens bis hin zum Verlust der Artenvielfalt, etwa durch Rodung von tropischem Regenwald. Die landwirtschaftliche Energieproduktion steht zudem in Konkurrenz mit anderen Formen der Landnutzung wie der Nahrungsmittelproduktion oder dem Erhalt natürlicher Flächen.

Transport hat nur geringen Einfluss auf die Umweltbelastung

Fazit der am 22. Mai 2007 durch die Bundesämter für Energie, für Umwelt und für Landwirtschaft vorgestellten Empa-Studie: Biotreibstoff ist nicht gleich Biotreibstoff, und obwohl grundsätzlich jeder der vier untersuchten Treibstoffe umweltfreundlich produziert werden kann, entscheiden Rohstoff sowie Herstellungsart darüber, welcher Alternativtreibstoff gesamtökologisch besser abschneidet als Benzin und Diesel. Der Transport, auch von ausländischen Biotreibstoffen in die Schweiz, hat dagegen nur geringen Einfluss auf die Ökobilanz. Eine staatliche Förderung von Biotreibstoffen, beispielsweise durch steuerliche

Begünstigung gegenüber Diesel und Benzin, muss deshalb differenziert erfolgen. «Die Vorsilbe «Bio» heisst nicht in jedem Fall auch umweltfreundlich», so Zah.

Zu einem ähnlichen Schluss kommt auch der jüngste Bericht der Vereinten Nationen (UN) über nachhaltige Bioenergie («Sustainable Bioenergy: A Framework for Decision Makers»)¹. Die Gruppe UN-Energie – ein Zusammenschluss aller Programme und Organisationen der UN, die sich mit dem Thema Energie beschäftigen – unterstreicht in ihrer Studie ausdrücklich, dass die Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft sorgfältig analysiert werden müssen, bevor politische Entscheidungen über einen möglichen Ausbau und Förderung bestimmter Technologien im Bereich Bioenergie getroffen werden.

Umweltbelastung durch Anbau der Bioenergie-Rohstoffe

In der Ökobilanz negativ zu Buche schlagen bei Biotreibstoffen vor allem die Umweltbelastungen durch den landwirtschaftlichen Anbau der Rohstoffe. In tropischen Ländern führt beispielsweise die Brandrodung von Regenwaldflächen zu grossen Mengen an CO₂, zu einer erhöhten Luftverschmutzung durch Russ und andere gesundheitsschädliche Abgase wie Stickoxide, Aerosole oder Dioxine und zu einem Verlust an Biodiversität. Beim Anbau in gemässigten Klimazonen wiederum wirken sich die teils intensive Düngung und die mechanische Bearbeitung des Bodens negativ auf die Umwelt aus. Die extrem hohe Umweltbelastung durch in Europa produziertes Ethanol aus Roggen – das von allen untersuchten Biotreibstoffen die mit Abstand schlechteste Ökobilanz aufweist – erklärt sich dagegen durch den niedrigen Ernteertrag.

Gute Resultate für Abfall, Reststoffe und Holz

Hinsichtlich Ökobilanz schneidet gemäss Studie die energetische Nutzung von Abfall- und Reststoffen gegenüber fossilen Treibstoffen am besten ab. Dabei fallen einerseits die hohen Umweltbelastungen aus der Rohstoff-Bereitstellung weg, andererseits verringern sich die Schadstoffemissionen aus der Abfallbeseitigung. Ebenfalls gute Ergebnisse zeigt die energetische Nutzung von Holz – etwa dessen Vergasung –, da hier die Umweltauswirkungen bei der Bereitstellung des Rohstoffes sehr gering sind.

Zudem liessen sich die Umweltbelastungen aller untersuchten Biotreibstoffe – im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern – durch gezielte Massnahmen deutlich verringern. So könnten etwa strenge Zertifizierungsrichtlinien für Biotreibstoffe das Problem der Brandrodung von Regenwald mindern. Die Wissenschaftler der Empa erwarten daher in Zukunft bessere Bewertungen einzelner Biotreibstoffe dank der Optimierung bestehender sowie der Entwicklung neuer Herstellungsverfahren. Grundlage der Empa-Studie waren Daten aus «ecoinvent»², einer weltweit einzigartigen wissenschaftlichen Datenbank für Ökobilanz-Basisdaten, die von Empa-Forschern erstellt und betreut wird.

Einheimische Bioenergie ist nur begrenzt verfügbar

Die Studie der Empa legt ausserdem dar, dass die Menge der einheimischen Bioenergie begrenzt ist. Wenn die verfügbare Biomasse jedoch effizient und umweltfreundlich in Energie umgewandelt und gleichzeitig die Energieeffizienz erhöht wird, könnten alternative Energieträger zusammen mit anderen erneuerbaren Energieformen eine wichtige Rolle in unserer zukünftigen Energieversorgung übernehmen.

Weiterführende Informationen

Die Medienmitteilung der Bundesämter sowie den vollständigen Schlussbericht (Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen) finden Sie unter www.bfe.admin.ch

¹Den Bericht «Sustainable Bioenergy: A Framework for Decision Makers» von UN-Energie – ein Zusammenschluss aller Programme und Organisationen der Vereinten Nationen, die sich mit dem Thema Energie beschäftigen – finden Sie unter <http://esa.un.org/un-energy/>

²«Ecoinvent» ist eine weltweit einzigartige wissenschaftliche Datenbank für Ökobilanz-Basisdaten; sie wurde durch ein Netzwerk von Schweizer Forschungsinstitutionen erstellt und weiterentwickelt und wird durch die Empa betreut (www.ecoinvent.ch).

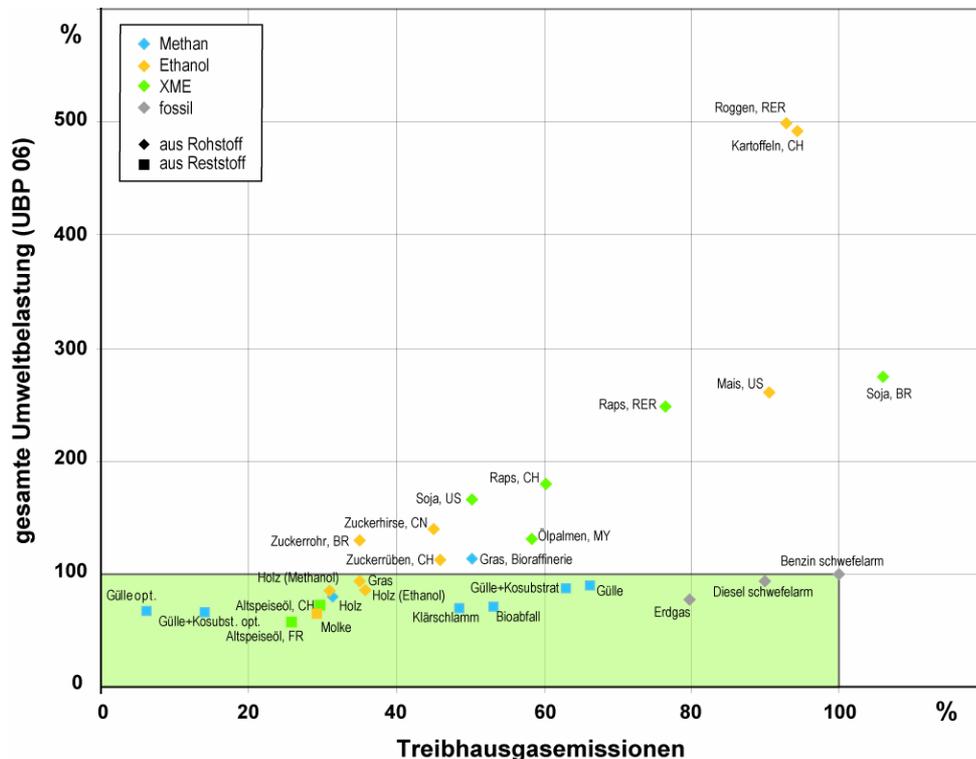
Vom 3. bis 5. September 2007 findet in Davos der R'07 World Congress «Recovery of Materials and Energy for Ressource Efficiency» statt, wobei am 4. September ein Workshop zum Thema Biotreibstoffe auf dem Programm steht (www.r07.org).

Fachliche Informationen zur Studie

Dr. Rainer Zah, Technologie & Gesellschaft, Tel. +41 71 274 78 49, rainer.zah@empa.ch

Redaktion

Dr. Michael Hagmann, Kommunikation, Tel. +41 44 823 45 92, michael.hagmann@empa.ch



Darstellung der gesamten Umweltbelastung (senkrecht) sowie der Treibhausgasemissionen (waagrecht) der untersuchten Biotreibstoffe in Prozenten gegenüber Benzin. Die Treibstoffe innerhalb der grünen Fläche schneiden sowohl bei den Treibhausgasen als auch bei der gesamten Umweltbelastung besser ab als Benzin. (UBP 06: Eine in der Schweiz entwickelte Methode, die die totale Umweltbelastung aus der Differenz der Emissionswerte zu den gesetzlichen Vorschriften schätzt.) (Quelle: Empa)



Im Strassenverkehr sind Biotreibstoffe derzeit die wichtigste erneuerbare Energieform. (Bild: iStockfoto)



Brandrodung für den Sojaanbau im Amazonasgebiet – mit negativem Einfluss auf die Ökobilanz. (Bild: iStockfoto)