

«Biotreibstoff» bedeutet noch lange nicht umweltfreundlich

Aus pflanzlichen Materialien erzeugte Treibstoffe sind nicht notwendigerweise umweltfreundlicher als fossile Treibstoffe. Dies zeigt eine Studie, die im Auftrag der Bundesämter für Energie, für Umwelt und für Landwirtschaft Ökobilanzen so genannter Bio- oder Agrotreibstoffe untersucht hat. Einige dieser Treibstoffe verursachen zwar rund ein Drittel weniger Treibhausgase als Benzin oder Diesel. Bei Anbau und Verarbeitung der Rohstoffe wie Mais oder Soja fallen jedoch anderweitige Umweltbelastungen an, welche die ökologische Gesamtbilanz deutlich verschlechtern. Gut abgeschnitten haben hingegen Treibstoffe aus Abfällen und Holz.

Der Wissenschaftler Rainer Zah hat mit seinem Team verschiedene alternative Treibstoffe wie Bioethanol, Biomethanol, Biodiesel und Biomethan vom Anbau der Rohstoffe über die eigentliche Herstellung der Biotreibstoffe bis zu ihrer Nutzung ökologisch bewertet. Das Resultat: Zwar können mit vielen Biotreibstoffen die Treibhausgase um mehr als 30 Prozent gesenkt werden, doch verursachen sie im Lauf ihres Lebenswegs teilweise schwerwiegende anderweitige Umweltbelastungen. 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 zu anderen Formen der Landnutzung wie der Nahrungsmittelproduktion oder dem Erhalt von Naturflächen.

Transport hat nur geringen Einfluss auf die Umweltbelastung

Ergebnis der am 22. Mai 2007 durch die Bundesämter für Energie, für Umwelt und für Landwirtschaft vorgestellten Studie: Biotreibstoff ist nicht gleich Biotreibstoff, Rohstoff sowie Herstellungsart entscheiden 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, der am Forschungsinstitut Empa in St. Gallen arbeitet.

Zu einem ähnlichen Schluss kommt auch der jüngste Bericht der Vereinten Nationen (UN) über nachhaltige Bioenergie. In der Studie «Sustainable Bioenergy: A Framework for Decision Makers» heisst es, dass die Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft sorgfältig analysiert werden müssen, bevor politische Entscheidungen über 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 zur Freisetzung grosser Mengen CO₂, zu einer erhöhten Luftverschmutzung durch Russ und andere gesundheitsschädliche Abgase wie Stickoxide, Aerosole oder Dioxine und zu einem Verlust an Artenvielfalt. 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

Die beste Ökobilanz weisen Treibstoffe aus Abfall- und Reststoffen auf. Einerseits erzeugen sie keine Umweltbelastung aus dem Anbau der Rohstoffe, andererseits verringern sich bei ihrer Nutzung die Schadstoffemissionen der Abfallbeseitigung. Ebenfalls gute Ergebnisse zeigt die

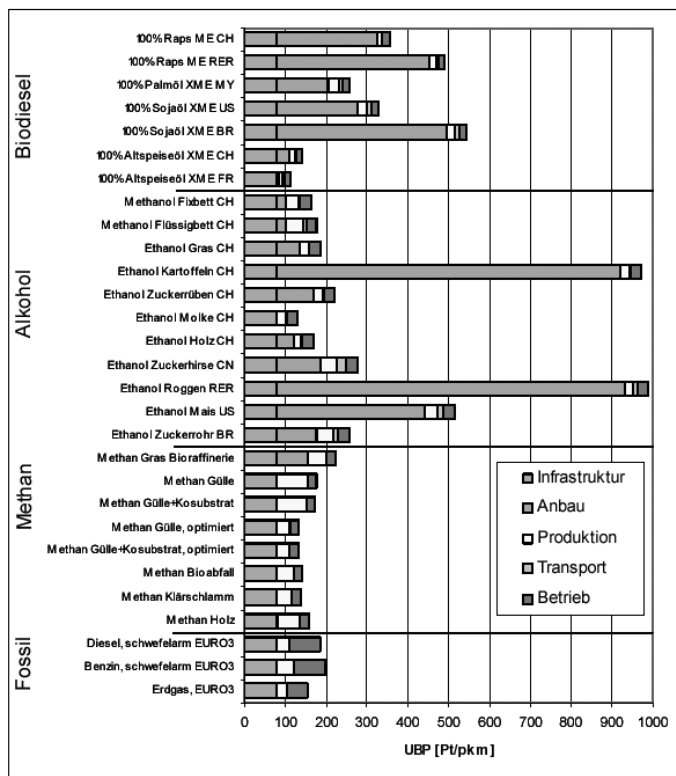
Nutzung von Holz – etwa dessen Vergasung –, da hier die Umweltauswirkungen bei der Erzeugung des Rohstoffes sehr gering sind.

Die Umweltbelastungen aller untersuchten Biotreibstoffe liessen sich durch gezielte Massnahmen deutlich verringern, was bei den fossilen Energieträgern nicht möglich ist. So könnten etwa strenge Zertifizierungsrichtlinien für Biotreibstoffe das Problem der Brandrodung von Regenwald mindern. Wissenschaftler Zah erwartet daher in Zukunft bessere ökologische Bewertungen einzelner Biotreibstoffe dank Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Herstellungsverfahren.

Einheimische Bioenergie ist nur begrenzt verfügbar

Die Studie 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 bei der Nutzung erhöht wird, könnten alternative Energieträger zusammen mit anderen erneuerbaren Energieformen eine wichtige Rolle in unserer zukünftigen Energieversorgung übernehmen.

Vergleich der Umweltbelastung (UBP 06) von Biotreibstoffen und fossilen Treibstoffen.



- Abkürzungen:
 UBP = Umweltbelastungspunkte
 Pt = Punkte
 pkm = Personenkilometer
 ME/XME = Methylester (Biodiesel)
 CH = Schweiz
 US = USA
 BR = Brasilien
 RER = Europa
 CN = China
 FR = Frankreich
 MY = Malaysia
 EURO3 = Europäische Abgasnorm.

Quelle: Medienmitteilung der Empa, www.empa.ch