

Biotreibstoffe: Gefährlicher „Ersatz“ oder ökologische und ökonomische Chance

M. Narodoslawsky, TU Graz

Die derzeitige Diskussion über Biotreibstoffe zeigt, dass ein einfacher Ersatz fossiler Rohstoffe durch nachwachsende Ressourcen wirtschaftlich fragwürdig, sozial gefährlich und ökologisch wenig sinnvoll ist. Der langfristige Umstieg auf eine erneuerbare Ressourcenbasis kann nicht einfach durch den Austausch von Rohstoffen erfolgen. Er erfordert eine völlig neue Industriestruktur.

Berechnet man den ökologischen Druck umfassend mit dem Sustainable Process Index (einer Art ökologischen Fußabdruck), so erkennt man, dass konventionelle Biotreibstoffe (Ethanol aus Mais, Biodiesel aus Raps) nur geringfügige Verbesserungen gegenüber Benzin und Diesel aus Erdöl aufweisen. Biotreibstoffe der „2. Generation“ (BTL, Bioethanol aus Zellulose) lassen bessere Ergebnisse erwarten, jedoch keinen ökologischen und ökonomischen Durchbruch.

Treibstoffe aus unkonventionellen Quellen (Biodiesel aus Tierfetten oder Pflanzenöl aus Mischkulturen) können hingegen massive ökologische Verbesserungen erzielen. Biogas erscheint dabei als eine besonders interessante Alternative auf, wenn Reststoffe, Gras und landwirtschaftliche Nebenprodukte genutzt werden. Hier kann auch auf das Erdgasnetz als Vertriebschiene zurückgegriffen werden.

Interessante Ergebnisse zeigt auch der Vergleich unterschiedlich großer Anlagen zur Bioethanol-Herstellung. Dezentrale Anlagen, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden können, ergeben ebenfalls große ökologische Vorteile, wobei Pflanzen effizienter genutzt werden und Nebenprodukte (Elektrizität, Dünger, etc.) gleichzeitig bereitgestellt werden.

Insgesamt kann eine umfassend neue Industriestruktur, aufbauend auf dem Prinzip der Bioraffinerie, die dezentral unterschiedliche nachwachsende Ressourcen effizient nutzt und zentralen Aufbereitungsanlagen zuarbeitet, die ökologische Wende bringen. Berechnungen zeigen, dass mit solchen Technologien auch die regionale Wertschöpfung wesentlich verbessert werden kann.

Zur Umsetzung dieser „3. Generation von Bio-Technologien“ müssen Pilotzentren geschaffen werden. Hier hat Österreich noch Chancen, wohingegen die gute Startposition im Bereich der Technologien der 2. Generation bereits verloren wurde.

*Michael Narodoslawsky, a.o. Univ.Prof am Institut für Prozesstechnik, TU Graz.
Forschungsgebiet: ökologische Prozessbewertung, Technologie nachwachsender Rohstoffe,
nachhaltige Regionalentwicklung*