

Einschätzungen zu Biokraftstoffen wandeln sich

Neue Generation biogener Kraftstoffe kann Wettbewerb um Rohstoffe in der Holzwirtschaft weiter verstärken

Von Dr. Marcus Knauf*, Bielefeld

Der Konflikt um energetische oder stoffliche Verwertung des Holzes geht in eine neue Runde. Das sich abzeichnende Scheitern der Förderung von Biokraftstoffen auf Grundlage landwirtschaftlicher Produkte beruht auf einem Umdenken in der Politik. In den Fokus rücken Biokraftstoffe der 2. Generation, für die neben landwirtschaftlichen Reststoffen die vermeintlich großen Ressourcen an Holz als Rohstoff genutzt werden sollen. Die Produktion dieser 2. Generation kann ab 2012 massiv in den deutschen Holzrohstoffmarkt eingreifen. Die Folgen für den Rohstoffmarkt können noch gravierender sein als die des Erneuerbaren Energiengesetzes bzw. seiner Weiterentwicklung als Wärme-EEG. Es ist Zeit, dass die Holzwirtschaft in diesem Diskurs öffentlich wahrgenommen wird.

Biokraftstoffe haben in Deutschland innerhalb weniger Jahre einen Marktanteil von 7 % erreicht (BMU 2008: 7). Damit hat Deutschland heute schon die Ziele übertroffen, die die EU-Biokraftstoffrichtlinie für 2010 mit einem Anteil von 5,75 % vorgibt.

Auf Grund der selbst zugeordneten deutschen Vorreiterrolle im Klimaschutz hat die Bundesregierung im August 2007 in der Kabinettsrunde in Meseberg für Deutschland eine Beimischungsquote von Biokraftstoffen von 20 Vol% bis 2020 festgelegt (Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm IEKP 2007). D. h., bis 2020 soll ein Fünftel des Kraftstoffs in Deutschland biogener Herkunft sein. Es ist fraglich, wie diese Vorgaben erfüllt werden sollen. Mc Kinsey errechnet, dass diese Vorgabe 13 Mrd. l Kraftstoff entspricht (Mc Kinsey 2007: 56). Für die Herstellung wäre eine Anbaufläche von etwa 8 Mio. ha notwendig. Das wären etwa zwei Drittel der landwirtschaftlichen Fläche in Deutschland.

Abkehr von Biokraftstoffen der 1. Generation

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) geht bei Aufrechterhaltung einer autarken Nahrungsmittelversorgung in Deutschland von einer Anbaufläche von zukünftig maximal 4 Mio. ha für nachwachsende Rohstoffe aus (Faulstich 2008a: 6). Sollte das politische Ziel einer Beimischung von 20 % aufrechterhalten werden, ist dies nur durch höhere Importe zu decken (die aus Gründen des Nachweises der Nachhaltigkeit umstritten sind) und den Rückgriff auf Biomasse aus nicht landwirtschaftlicher Produktion, also insbesondere Holz.

„Lange war Biosprit der Himmel – heute ist er die Hölle“ – dieser Satz des Umweltpolitikers der FDP-Bundestagsfraktion, Michael Krauch, im Frühjahr dieses Jahres bringt das Umdenken gegenüber Biokraftstoffen zum Ausdruck. Auslöser des Umdenkens ist eine weltweite Lebensmittelknappheit mit Hunger in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Die Lebensmittelknappheit wird u. a. auf die vermehrte Produktion von Biokraftstoffen auf landwirtschaftlichen Flächen zurückgeführt. Andere Gründe, wie Fehlernten, erhöhter Fleischkonsum in den Schwellenländern, traten in der Diskussion hingegen weitgehend in den Hintergrund. Der UN-Sonderberichterstattung für das Recht auf Nahrung, Jean Ziegler, sprach sogar davon, dass Biokraftstoffe ein „Verbrechen gegen die Menschlichkeit“ seien.

Ökologischer Vorteil von Biokraftstoff umstritten

Die Schweizer Eidgenössische Materialprüfanstalt (Empa 2007) hat in einer vergleichenden Ökobilanz die Umweltwirkung fossiler Kraftstoffe mit der biogener Kraftstoffe der 1. Generation verglichen. Die Studie der Empa kommt zu

dem Schluss, dass bei Biokraftstoffen der Effekt der Einsparung von Treibhausgasen gering ist, bezieht man sogar die sonstigen ökologischen Wirkungen mit ein, so schneiden die meisten Biokraftstoffe schlechter ab als konventionelle fossile Treibstoffe (Empa 2007: 93). Die Empa setzt große Hoffnungen in die Biokraftstoffe der 2. Generation, da die Holz-Biomasse auf Grund einer im Vergleich zur Landwirtschaft extensiveren Bewirtschaftung der Wälder zu einem wesentlich besseren Umweltwert führe. Dieses Fazit und die Empfehlung des Rohstoffs Holz bedeutet, dass Holz für die Biokraftstoffherstellung besonders attraktiv ist und daher auch in Zukunft verstärkt nachgefragt werden wird.

CO₂-Vermeidung mit Biokraftstoffen ineffizient

Volkswirtschaftlich mit dem Begriff „Budgeteffekte“ umschrieben, tragen Staat und Bürger die Kosten der Förderung der Biokraftstoffe. Die Förderung führte bislang zu Einnahmeausfällen bei der Mineralölsteuer. Mit dem Biokraftstoffquotengesetz tragen zukünftig die Autofahrer – ähnlich den Förderprinzipien des EEG – durch höhere Kraftstoffpreise diese Kosten direkt. Neuere Studien weisen nach, dass für diese Kosten kein entsprechender Gegenwert besteht und die Förderung der Biokraftstoffe im Vergleich zu anderen Maßnahmen der CO₂-Einsparung in hohem Maße ineffizient ist. Mc Kinsey und Fraunhofer ISI führen einen Kosten-Nutzen-Vergleich verschiedener Maßnahmen der CO₂-Einsparung durch. Mc Kinsey bescheinigt Biokraftstoffen als Vermeidungsstrategie eine besonders negative Wirkung und gibt Vermeidungskosten von 175 Euro/t CO₂ für Biokraftstoffe an (McKinsey 2007: 14). Die Studie von Fraunhofer ISI bezieht sich konkret auf die Beschlüsse von Meseberg und bescheinigt den Biokraftstoffen der 1. Generation mit 168 Euro/t CO₂ ebenfalls die höchsten Kosten im Vergleich zu anderen Maßnahmen (Fraunhofer ISI 2007: 7).

Aktueller Stand in Politikberatung und Politik

Die Bilder hungernder Menschen und die weltweiten Proteste haben eine sehr kritische Haltung gegenüber der Förderung der Biokraftstoffe der 1. Generation ausgelöst. Sowohl die Umweltverbände (z. B. Greenpeace) als auch konservative Wirtschaftswissenschaftler (vgl. Sinn 2007) lehnen diese Kraftstoffe mittlerweile ab. Auf EU-Ebene sind die Weichen gestellt, die „Biokraftstoffrichtlinie“ auf Eis zu legen und die Förderung auslaufen zu lassen. EU-Industriekommissar Günter Verheugen fordert, Biokraftstoffe erst dann einzusetzen, wenn die Forschung Kraftstoffe entwickelt hat, deren Ökobilanz positiv ausfällt. Verheugen: „Wir sollten auf die Beimischung verzichten, bis wir über Biokraftstoffe der zweiten Generation verfügen, die wirklich nachhaltig sind.“

In Deutschland wurde die Diskussion von der gescheiterten politischen Initiative des Umweltministeriums begleitet, eine höhere Beimischung von Biokraftstoffen zum Benzin vorzeitig umzuset-

zen (E10). Mit dem Stopp der Pläne zur höheren Beimischung erklärte Bundesumweltminister Gabriel, dass die Bundesregierung alles tue, um die Herstellung von Biokraftstoffen der 2. Generation im industriellen Maßstab voranzubringen (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 17 vom 25. April). Die Aussagen Gabriels und Verheugens fassen die gegenwärtige Auffassung in der Politik über Biokraftstoffe zusammen: Die 1. Generation ist vom Tisch. Gleichzeitig ist über den positiven Nutzen der 2. Generation schon ein politisches Urteil gefällt, bevor überhaupt eine wissenschaftlich fundierte Auseinandersetzung stattgefunden hat. Es besteht die Gefahr, dass sich die Fehler der Politik in gleicher Weise wiederholen wie in den letzten Jahren bei der Förderung der 1. Generation. Dabei ist die Expertise der Politikberatung deutlich differenzierter.

Förderung wird inzwischen infrage gestellt

In den Bundestagsausschuss-Sitzungen vom 20. Februar und 9. April wurden Experten zum Thema Biokraftstoffe befragt. Die Expertenbefragungen zeigen, dass es neben Befürwortern von Biokraftstoff der 2. Generation auch Stimmen gibt, die die Förderung von Biokraftstoffen insgesamt infrage stellen (Bundestag 2008a, b). Martin Faulstich, der Vorsitzende des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU), kommt zu dem Schluss, dass die zurzeit noch nicht zur Verfügung stehenden Biokraftstoffe der 2. Generation zwar vorteilhafter gegenüber den heutigen Biokraftstoffen sind, jedoch im Vergleich zu einer anderen Nutzung nachwachsender Rohstoffe nachteilig sind (Faulstich 2008b: 10). Faulstich erteilt der weiteren Förderung der Biokraftstoffe der 2. Generation eine klare Absage. Er empfiehlt, feste Biomasse, vor allem den Rohstoff Holz, für die Bereitstellung von Wärme einzusetzen. Damit wird zwar weiterhin die energetische Verwendung von Holz empfohlen, die für die Holzwirtschaft jedoch wesentlich einschneidendere Förderung von Biokraftstoffen der 2. Generation steht aber auf dem Prüfstand. Ändert sich die Förderung jedoch nicht, werden die Hersteller von Biokraftstoffen der 2. Generation in etwa fünf Jahren neue mächtige Player auf dem Rohholzmarkt sein.

Die deutsche Automobilindustrie engagiert sich stark bei der Entwicklung der Kraftstoffe der 2. Generation. So sind Daimler und Volkswagen an dem Freiburger Unternehmen Choren („Sun-Diesel“) beteiligt. Die Autoindustrie hofft, synthetische Kraftstoffe herstellen zu können, die auf die Erfordernisse der Motoren abgestimmt sind. Daneben strebt die Automobilindustrie an, sich auf diesem Weg – statt über verbrauchsärmere Modelle – eine Entlastung hinsichtlich der Forderungen der Politik zu verschaffen. Choren ist dabei nur eines von mehreren Unternehmen, das Biokraftstoffe der 2. Generation entwickeln, hat jedoch im April den Bau einer industriellen Anlage zur Produktion von Biokraftstoffen abgeschlossen, die nun hochgefahren wird.

Nach den Angaben von Choren auf seiner Homepage ist „das quantitative Biomaspotenzial nahezu unerschöpflich“. Neben den Potenzialen in der Landwirtschaft wird dabei auf die Potenziale rekurriert, die an Holzzuwachs vermeintlich vorhanden sind: „Allein in der Bundesrepublik werden derzeit lediglich etwa zwei Drittel des jährlichen Holzzuwachses tatsächlich genutzt. Der Rest verbleibt im Wald – sozusagen als Reserve. 50 % dieses jährlich ungenutzten Potenzials genügen bereits als Rohstoff für elf großindustrielle BTL-Anlagen bzw. zur Produktion von rund 2,5 Mio. t BTL.“ (Choren 2008).

Diese Potenzialabschätzung des Innovationsführers macht deutlich, welchen großen Einfluss die Herstellung von Biokraftstoffen der 2. Generation in Deutschland auf den Holz-Rohstoffmarkt haben kann. Im brandenburgi-

schen Schwedt soll nach erfolgreichem Genehmigungsverfahren ab 2012 Biodiesel großindustriell erzeugt werden. Choren sieht für eine langfristige Planungs- und Investitionssicherheit der 800 Mio. Euro Investition eine Beimischungsquote bei der Markteinführung von Biokraftstoffen der 2. Generation als zwingend erforderlich an (Choren 2008). Die Konsequenz einer durch die Politik festgelegten Quote bedeutet de facto die Belastung der Autofahrer mit zusätzlichen Kosten. Diese Kosten sind jedoch volkswirtschaftlich nur gerechtfertigt, wenn ein entsprechender Nutzen entsteht. Dieser Nutzen ist gegeben, wenn Beschäftigungs- und Wohlfahrts-effekte oder Effekte einer effizienten Einsparung von CO₂ entstehen. Ein die Kosten rechtfertigender Nutzen scheint jedoch nicht vorhanden. So gibt Choren die mit dem Aufbau einer Anlage entstehende, direkte Beschäftigung mit 100 Mitarbeitern an, was einem Investitionsvolumen von 8 Mio. Euro je entstehendem Arbeitsplatz entspricht.

Eine Kosten-Nutzen-Analyse, die die Biokraftstoffe der 2. Generation in den Blick nimmt, steht aus. Die Holzindustrie sollte ein Interesse daran haben, dass sie fundiert und möglichst schnell stattfindet, um Argumente in der aktuellen politischen Diskussion zu gewinnen.

Ein pessimistisches Szenario

Das pessimistische Szenario gründet sich auf der Annahme, dass sich die Lobbygruppen gegen die Interessen der Holzwirtschaft durchsetzen, die schon bei der Förderung des Biokraftstoffs erfolgreich waren. Gerd Rosenkranz von der deutschen Umwelthilfe benannte diese Lobbygruppen und analysierte, „dass es sich bei der Einführung der Biokraftstoffe um eine ‚heterogene Interessensallianz‘ gehandelt habe, die Agrokraftstoffe mit einer ‚ziemlich brachialen Einführungsstrategie‘ durchgesetzt habe. Neben den Landwirten hätten sich auch die Maschinen- und Anlagenbauer sowie die Autohersteller aus unterschiedlichen Motiven für die Kraftstoffe ausgesprochen“ (Bundestag 2008a). Diese Gruppen haben ebenfalls ein Interesse an der Förderung der Kraftstoffe der 2. Generation.

Folgendes pessimistische Szenario könnte eintreten: Die Förderung der Biokraftstoffe wird zunächst eingefroren und anschließend in Mitteleuropa weitgehend eingestellt. Der Rückzug ist nicht der ökologischen und ökonomischen Ineffizienz geschuldet, sondern hohen Lebensmittelpreisen und sozialen Aspekten.

Die Lebensmittelpreise bleiben wahrscheinlich über einen sehr langen Zeitraum mindestens auf dem heutigen Niveau. Produktivitätsfortschritte der Landwirtschaft werden nicht reichen, das weltweite Bevölkerungswachstum bis 2050 und das veränderte Ernährungsverhalten insbesondere in den Schwellenländern aufzufangen. Die Politik wird daher die Biokraftstoffe der 2. Generation deutlich stärker fördern, als es bislang vorgesehen ist. Ich gehe davon aus, dass Biokraftstoffe großindustriell ab 2012 hergestellt werden können, das Verfahren spätestens 2018 ausgereift ist und bis 2025 etwa zehn großindustrielle Anlagen in Deutschland arbeiten, die mindestens zur Hälfte ihren Rohstoffbedarf durch den Einsatz von Holz decken.

Dabei muss man davon ausgehen, dass die später realisierten Anlagen die vielfache Größe und den vielfachen Rohstoffeinsatz der Anlage von Choren in Schwedt haben. Das bedeutet, dass in es den nächsten 20 Jahren eine zusätzliche Nachfrage nach dem Rohstoff Holz von mindestens 10 Mio. t auf dem deutschen Markt geben kann. Jede Initiative zur Rohholzmobilisierung wird durch eine solche Entwicklung mehrfach neutralisiert. Das Szenario geht davon aus, dass auch in großem Umfang ein Import an als nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffen erfolgen wird. Dadurch, dass die Biokraftstoffe der 2. Ge-

neration auf den Plan treten, wird nicht nur der stofflichen Verwertung des Holzes Rohstoff entzogen, sondern auch der bisherigen energetischen Verwertung.

Entschiedenenes Handeln ist nun gefragt

Das skizzierte Szenario soll die Holzwirtschaft anregen, ihren politischen Einfluss soweit geltend zu machen, dass die Belange der Holzwirtschaft gehört werden. Lange Zeit hat von Seiten der Politikberatung keine solche differenzierte und kritische Betrachtung von Biokraftstoffen mehr stattgefunden wie aktuell. Diese Situation ist eine Chance, auch die Argumente der Holzwirtschaft, insbesondere die möglichen Folgen auf dem Rohstoffmarkt darzustellen und in den Diskurs einzubringen.

Die direkte energetische Verwertung des Holzes über Wärmegewinnung bzw. Kraft-Wärmekopplung ist der deutlich effizientere Weg in der energetischen Nutzung von Holz im Vergleich zur Gewinnung von BTL. Diese Argumentation mag manchem wie die Wahl zwischen Pest und Cholera erscheinen, ersetzen wir doch den Verbraucher von Biokraftstoff durch einen anderen Verbraucher, der Holz energetisch verwertet. Dem muss man widersprechen: Die großindustrielle Produktion von BTL ist wesentlich brutaler in ihren Wirkungen auf die Rohstoffseite als die dezentrale energetische Nutzung von Holz als Biomasse, insbesondere mit einer gesetzlich vorgeschriebenen Beimischung, die die Biokraftstoffindustrie in die Lage versetzt, beinahe jeden Preis für den Rohstoff zu zahlen.

Der aus meiner Sicht beste Ansatz ist ein differenzierter Kosten-Nutzen-Vergleich, der die CO₂-Vermeidungskosten für die energetische Verwertung von Holz herausarbeitet. Ein solcher Vergleich sollte an der Methodik schon vorhandener neuerer Studien ansetzen, jedoch auf das Thema Holz als Biomasse fokussieren. Wichtig ist dabei, dass alle durch die Verwendung des Holzes entstehenden volkswirtschaftlichen Effekte berücksichtigt werden. Eine solche Untersuchung würde die bislang qualitativen Argumente der Holzwirtschaft quantifizieren und eine gute Argumentationsgrundlage darstellen – auch für die allgemeine CO₂-Vermeidungsdiskussion

Literatur

- BMU, Bundesministerium für Umwelt (2008): Bruttobeschäftigung 2007 – eine erste Abschätzung, Stand: 14. März 2008. o. O.
- Bundestag (2008a): Biokraftstoffquoten: Experten skeptisch gegenüber Anhebung. Öffentliche Anhörung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Pressemitteilung online, Stand 16.4.2008, Berlin.
- Bundestag (2008b): Die Ökobilanz von Biokraftstoffen ist durchzuwachsen. Ausschuss für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Anhörung), 20.2.2008. Pressemitteilung online, Stand 16.4.2008, Berlin.
- Choren (2008): Darstellungen auf der Internetseite www.choren.de, Stand 16.4.2008.
- Empa, Eidgenössische Materialprüfanstalt (2007): Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen. St. Gallen.
- Faulstich (2008a): Schriftliche Stellungnahme Globale Biomassenszenarien (Produktion und Verwendung). Als Vorsitzender des SRU, Berlin.
- Faulstich (2008b): Schriftliche Stellungnahme, Fragenkatalog mehrerer Fraktionen. Öffentliche Anhörung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines Achten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Bundestagsdrucksache 16/8150. Als Vorsitzender des SRU, Berlin.
- Fraunhofer ISI, Institut für System- und Innovationsforschung (2007): Wirtschaftliche Bewertung von Maßnahmen des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP), Zusammenfassung des Zwischenberichts. Karlsruhe/Berlin/Jülich.
- Holz-Zentralblatt (2008): Gabriel setzt auf Biokraftstoff der zweiten Generation. Ausgabe 17, 25. April 2008, S. 461. Leinfelden-Echterdingen.
- McKinsey (2007): Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland. Berlin.
- Sinn, H.-W.: Tanken statt essen?“, Wirtschaftswoche, Nr. 36, 3. September 2007, S. 162. Düsseldorf.

* Dipl.-Holzwirt Dr. Marcus Knauf ist selbstständiger Unternehmensberater (www.knauf-consulting.de). Sein Schwerpunkt liegt in der Markt-, Trend- und Zukunftsforschung.