

Gisela Beckmann und Maria Schmitt

Mit Bioenergie zur Energieautonomie?

Eine gesicherte Versorgung mit umweltfreundlicher und preisgünstiger Energie ist für unser Leben unverzichtbar. Kontinuierlich steigende Energiepreise und die Erwärmung der Erdatmosphäre demonstrieren jedoch täglich aufs Neue die Abhängigkeit unserer Energieversorgung von fossilen Energieträgern. Zudem steigt der weltweite Energiebedarf, während die Vorräte schwinden. Die Notwendigkeit einer Energiewende wird immer deutlicher. Daher hat bereits die alte Bundesregierung 2002 in ihrer „Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie“ das Ziel formuliert, zukünftig mit Energie effizienter umzugehen und den Anteil regenerativer Energien am Energiemix in Deutschland sukzessive zu erhöhen. Im Koalitionsvertrag 2005 der neuen Bundesregierung wurde festgeschrieben, die Ziele der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie aufzugreifen und weiterzuentwickeln.

Auch wenn die Schwerpunkte nachhaltiger Energiepolitik auf der Förderung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und der Erhöhung der Energieeffizienz liegen, nehmen die erneuerbaren Energien eine zunehmend wichtige Rolle ein. Vermutlich wird es *die* regenerative Energiequelle nicht geben, sondern werden zu einer nachhaltigen Energieversorgung viele einzelne „regenerative“ Bausteine beitragen müssen.

Biomasse ist eine der möglichen Energiequellen, die einen Beitrag zur Entlastung sowohl des Versorgungs- wie auch des Klimaproblems leisten können. Jedoch wird sie nach derzeitigen Schätzungen des nationalen und weltweiten Biomasseaufkommens eher kleinere Teile der künftigen Energieversorgung übernehmen können. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich der Primärenergieverbrauch nicht verringert.

Um die gewünschte Erhöhung des Anteils regenerativer Energien am Verbrauch auch tatsächlich erreichen zu können, müssen die in Frage kommenden erneuerbaren Energiequellen und ihre Potenziale ausreichend erforscht, bekannt und nutzbar sein. Die Ziele müssen klar definiert und die Rahmenbedingungen benannt werden, um die Umsetzung und effiziente, umweltverträgliche Nutzung zu gewährleisten. Solche Entwicklungen benötigen jedoch Zeit und eine adäquate Steuerung, bei der auch die Raumordnung gefordert ist.

Das Potenzial der Biomasse als energetischer Alleskönner und die Chancen der Landwirtschaft zu neuen Einkommensquellen durch Biomasseanbau erfahren derzeit hohe Aufmerksamkeit. So auch auf der 8. EUROSOLAR-Konferenz im März 2006 in Bonn, die unter dem Motto stand: „Der Landwirt als Energie- und Rohstoffwirt – mit Bioenergie zur Energieautonomie“.

Auf dieser Veranstaltung wurde das breite Spektrum der aktuellen Fragestellungen deutlich. Es reicht von grundsätzlichen Politikaussagen bis zur konkreten Debatte über Biokraftstoff-Steuerbefreiung contra Beimischungspflicht, von rechtlichen Fragestellungen, neuen Anbaumethoden und Verfahren der Bioenergieproduktion bis hin zu guten Beispielen der Kooperation zwischen Landwirten und Stadtwerken. Der von EUROSOLAR geprägte Begriff des Landwirts als Energiewirt ist mittlerweile in der Diskussion um erneuerbare Energien etabliert, womit auf der Tagung die Erörterung konkreter aktueller Fragen der Anwendung, der Marktentwicklung und der Gesetzgebung von Biomasse für die Strom-, Wärme- und Treibstoffproduktion in den Mittelpunkt gestellt werden konnte.

Die erneuerbaren Energien mit ihren starken Zuwachsraten zählen zu den Wachstumsbranchen. Und sie besitzen das Potenzial, regionale Wertschöpfung zu fördern: Bei Biogas fließen beispielsweise zwei Drittel des Branchenumsatzes in die jeweilige Region. Voraussetzung dafür sind jedoch dezentrale Strukturen, für die frühzeitig die Weichen gestellt werden müssen. Hier ist in erster Linie die Politik gefordert, die sich nicht mit Lippenbekenntnissen begnügen darf, sondern einen entsprechenden Rahmen zur Implementierung von Bioenergie-Bereitstellungssystemen vorgeben muss.

Vor diesem Hintergrund werden insbesondere die Frage der Steuerbefreiung für Biokraftstoffe vs. Beimischungspflicht sowie die EU-Strategie und die Möglichkeiten einer Importbesteuerung der Bioenergie diskutiert. Gefordert wird eine Fortführung der Steuerbefreiung für Biokraftstoffe, zumal Steuersubventionen für Treibstoffe im Transportbereich, allem voran im Flugverkehr, keinesfalls unüblich sind. Befürchtet wird, dass mit dem durch das neue Energiesteuergesetz vom

Juni 2006 eingeleiteten Wegfall der ursprünglich bis 2009 geplanten Biokraftstoff-Steuerbefreiung die seit deren Einführung stetig steigende Biokraftstoff-Nachfrage gebremst wird und insbesondere kleinere, an Entwicklung und Produktion beteiligte Unternehmen in ihrer Existenz gefährdet werden. In jedem Fall führt die fehlende Rechtssicherheit bezüglich der Weiterführung der Steuerbefreiung zur Verunsicherung vor allem dieser kleineren Unternehmen.

Mit einer Beimischung von Biokraftstoff kann ohne große technische Umrüstung der Fahrzeuge aktiv Klimaschutz betrieben werden. Dieser positive Effekt wird in der laufenden Diskussion um die Beimischungspflicht entsprechend begrüßt. Des Weiteren eröffnet eine solche Pflicht dem Landwirt einen stabilen Absatzmarkt für Energiepflanzen. Eine entscheidende Kritik an der Beimischungspflicht ist jedoch, dass mit ihr Herstellung und Vertrieb von Biokraftstoffen innerhalb der bestehenden großindustriellen Strukturen ablaufen und sie so die schon vorhandene Zentralität fördert. Landwirte laufen Gefahr – so die Befürchtung –, zum austauschbaren Lieferanten der Mineralölkonzerne zu werden, die dann wiederum die Preise diktieren könnten. Der Beimischungszwang erschwert somit die Entwicklung von dezentralen Strukturen und regionaler Wertschöpfung.

Weitere Diskussionspunkte im Themenkomplex „Biomasse“ sind neue Landnutzungsformen wie die Agro-Forstwirtschaft, die sich weitgehend noch im Versuchsstadium befindet, sowie moderne Herstellungsverfahren für Biotreibstoffe, beispielsweise die katalytische Verölung von Biomasse oder die thermische Direktverflüssigung. Hinsichtlich der Potenziale für Rapsölherstellung und -absatz in Deutschland wird deutlich, dass die Produktionsmöglichkeiten – nicht nur bedingt durch die Fruchtfolge – eingeschränkt sind.

Die Verwendung reinen Pflanzenöls wirft derzeit auch aus technischen Gründen noch Fragen auf. Zwar liegen die Emissionswerte (bis auf NO_x) im Vergleich zum Mineralöl relativ günstig, jedoch existiert bislang noch kein zugelassener Pflanzenölmotor. Daher ist nicht nur die Gewährleistung ungeklärt, auch die Erfüllung zukünftiger EU-Abgasnormen bleibt fraglich. Von daher konnten sich Biokraftstoffe nicht als eigenständige Reinkraftstoffe auf dem Markt durchsetzen und nicht in direkte Konkurrenz zum Mineralöl treten. Insofern erscheint auch auf mittlere Sicht eine Beimischung zum Mineralöl die wahrscheinlichste Verwendung. Notwendig sind verstärkte Anstrengungen bei der Anpassung und Entwicklung der Motoren bzw. beim Pflanzenöl-

Kraftstoff, will man Raps- und Pflanzenöl zu echten Alternativen des Dieselmotors machen.

Vielfach befindet sich die Entwicklung neuer Produktionsverfahren für Biokraftstoff noch im Übergangsstadium von der experimentellen in die Praxis-Phase. Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit wird bei den neuen Verfahren bislang im Vergleich zu fossilen Treibstoffen eher knapp kalkuliert; eine ökonomisch tragfähige Praxiserprobung ist für die weitere Entwicklung jedoch unabdingbar. Zwar werden Biotreibstoffe mit fortschreitender Praxisreife und der unvermeidlichen Verteuerung fossiler Energie zunehmend konkurrenzfähiger. Dennoch ist nicht absehbar, inwieweit die Verringerung bzw. Abschaffung der Steuerbefreiung für Biokraftstoff die bereits angelaufenen Forschungsentwicklungen dämpft.

Verstärkt wird es auch darum gehen müssen, Verbesserungen der Energieeffizienz der Nutzung von Biomasserohstoffen zu erzielen. Hier gewinnt wieder die regionale Dimension an Bedeutung: Dezentrale Produktionsverfahren und -einheiten mit kurzen Wegen und möglichst geschlossenen Stoffkreisläufen sind gegenüber wenigen zentralen Einheiten zu bevorzugen. Sie gewährleisten, dass energiezehrende Transportwege minimiert werden. Auch bei großtechnischen Anlagen der BTL (biomass to liquid)-Produktion wird inzwischen angedacht, zunächst dezentral ein energiereiches Zwischenprodukt (Slurry) herzustellen, welches dann gleichwohl über weite Entfernungen wieder zur zentralen Kraftstoffproduktionsanlage transportiert werden muss. Eine weitere Möglichkeit der dezentralen Energiegewinnung bietet die Bioethanol-Produktion in landwirtschaftlichen Brennereien, bei der Landwirte in Maschinenringen zusammenarbeiten und auch die Vermarktung gemeinsam organisieren.

Auch beim Biogas stellt sich wieder die Effizienzfrage. Im Vergleich verschiedener Produktionsverfahren erweist sich die Energieausbeute je Anbaufläche bei dezentralen Biogasanlagen dann als besonders günstig, wenn zusätzlich zur Verstromung auch eine Nutzung der Abwärme erfolgt. Ein neues, dezentrales Nutzungskonzept der Universität Kassel¹ optimiert die Energieausbeute, indem es die Biogasproduktion aus speziell angebauten Rohstoffen mit der Herstellung von Pellets aus den anfallenden Feststoffen kombiniert. Die im Verstromungsprozess anfallende Wärme wird für die Pelletrocknung verwendet. Die Pellets können danach als Brennmaterial oder zur Herstellung von BTL-Treibstoff weiterverkauft werden.

Biogas kann zudem für die Erzeugung von Spitzenlaststrom verwendet und somit gewinnträchtiger vermarktet werden. Hinderlich für eine solche Nutzung in Stadtwerken sind jedoch die vielerorts langfristig bestehenden vertraglichen Bindungen an andere Energieanbieter. Als gute Beispiele für gelungene, regionale Kooperationen der Bioenergieproduktion können demgegenüber BiogasNRW (Stadtwerke Düsseldorf und Rohstofflieferanten), das Biomasseheizkraftwerk Odenwald und das Entwicklungsvorhaben Biogaspark Neckar-Odenwald angeführt werden.

Die hier skizzierte weite Auffächerung der Themenvielfalt rund um die Bioenergie verdeutlicht einmal mehr die dynamischen Entwicklungen im Bereich nachwachsender Rohstoffe. Die Raumordnung ist hier gefordert, ihr Aufgabenfeld bezüglich der Produktion von Bioenergie und ihrer Folgen zu definieren und Umsetzungsstrategien zu entwickeln – bis hin zur Entwicklung neuer Instrumente. Welche Fragen könnten dabei im Mittelpunkt stehen?

Zum einen ist nach dem Einfluss des vermehrten Anbaus nachwachsender Rohstoffe und der zugehörigen verarbeitenden Anlagen auf unsere Kulturlandschaften zu fragen: Wie können Energielandschaften der Zukunft aussehen? Welche ästhetischen und ökologischen Wirkungen sind zu erwarten? Wird zusätzliche Infrastruktur notwendig? Wollen wir „Energiegärten“, weiträumige Monokulturen oder beides nebeneinander? Dass solche Themen wichtig sind, zeigen schon heute die leidenschaftlich geführten Diskussionen um Wind- und Solarenergieflächen.

Zum zweiten ist zu fragen, inwieweit die dezentrale Produktion von Bioenergie gestärkt werden kann und soll. Sie bietet Landwirten und ländlichen Regionen Chancen auf zusätzliche Wertschöpfung. Die Weichen dafür werden bereits jetzt gestellt. Alle diese Prozesse sollten aktiv raumordnerisch mitgestaltet werden.

Abschließend sei auf eine Veröffentlichung des BBR zum Thema Biomasse hingewiesen: Das Heft 1/2.2006 der Zeitschrift „Informationen zur Raumentwicklung“ mit dem Titel „Bioenergie: Zukunft für ländliche Räume“² widmet sich so unterschiedlichen Aspekten wie den Rahmenbedingungen und Standortfaktoren für Biokraftstoffproduktion in Deutschland, den regionalen Potenzialen organischer Reststoffe oder rechtlichen Fragestellungen zur Privilegierung von Biomasseanlagen im Außenbereich. Daneben werden gute lokale und regionale Beispiele für energetische Biomassenutzung beschrieben.

Anmerkungen

(1)

Das dezentrale Nutzungskonzept wurde auf der Konferenz von Prof. Dr. Konrad Scheffer, Universität Kassel, Institut für Nutzpflanzenkunde, vorgestellt.

(2)

Für gezielte Informationen zum Heft siehe www.bbr.bund.de
> Veröffentlichungen > IzR

Gisela Beckmann

Maria Schmitt

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Deichmanns Aue 31–37

53179 Bonn

E-Mail: gisela.beckmann@bbr.bund.de

maria.schmitt@bbr.bund.de