

Position des Fachverbandes Biogas e.V. zur Rolle von Biogas im künftigen Stromversorgungssystem.

Stand 19.07.13

Warum Sie dieses Papier lesen sollten:

Die Erneuerbaren Energien sollen zukünftig der Kern des deutschen Stromversorgungssystems sein. Stück für Stück müssen sie alle Funktionen übernehmen, die zuvor von fossil-atomaren Kraftwerken erfüllt wurden. Biogas ist der einzige, schon heute verfügbare Erneuerbare Energieträger, aus dem *bedarfsgerecht* Strom und Wärme produziert werden kann. 15 Gigawatt können Biogasanlagen im Jahr 2030 als flexible Kapazitäten zur Verfügung stellen. Ein Großteil des Stroms aus klimaschädlichen Kohlekraftwerken würde so aus dem Stromnetz verdrängt. Biogas – nicht Kohle – ist der energiewirtschaftliche Systemdienstleister von morgen.

Um dies zu erreichen, ist eine konsequente Weiterentwicklung der Biogasbranche notwendig. Überwiegende Teile des Anlagenbestands sowie der gesamte Biogasanlagenzubau sollten auf eine flexible Fahrweise umgestellt werden. Mit dem behutsamen Ausbau der Biogasnutzung auf Basis von Nebenprodukten der Landwirtschaft, Abfällen und einem optimierten Energiepflanzenanbau, können positive Zusatzeffekte erzielt werden: eine klimaschonende Wärmeproduktion, eine höhere ökologische Vielfalt im Pflanzenbau und eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft.

Nachfolgend werden die aktuelle Situation der Biogasbranche, die bisherigen Effizienzsteigerungen, mögliche ökologische Zusatzleistungen, die energiewirtschaftliche Systemdienstleistungen von Biogas sowie die dafür erforderlichen politischen Entscheidungen vorgestellt.

Kaum Anlagenzubau

Nach dem vielzitierten Biogasboom entwickelt sich die Biogasbranche seit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2012 mit einer zusätzlich installierten Leistung von 250 Megawatt (mW) pro Jahr auf einem sehr niedrigen Niveau. Gründe dafür sind stark gestiegene Agrarpreise, vor allem aber das EEG 2012, das die Biogas-Vergütungen gesenkt und nahezu alle Boni des EEG 2009 gestrichen hat. So sind der Güllebonus, der KWK-Bonus, der Luftreinhaltebonus und der Landschaftspflegebonus mit dem EEG 2012 weggefallen. Entsprechend ist der Zubau von neuen Biogasanlagen von rund 1.300 im Jahr 2011 auf 340 im vergangenen Jahr zurückgegangen. Eine positive Weiterentwicklung der Branche ist auf diesem niedrigen Niveau kaum möglich, insbesondere, wenn die politischen Vorgaben ständig wechseln und damit eine tiefe Verunsicherung bei Investoren und Kreditgebern geschürt wird.

Nachdem mit dem EEG 2012 die Fehlentwicklungen, die in einigen wenigen Regionen Deutschlands zu einer starken Konzentration von Viehhaltung und Biogasnutzung geführt hatten, korrigiert wurden, sollten die Weichen nun so gestellt werden, dass ein kontinuierlicher Zubau möglich ist. Dabei müssen Bestands- und Neuanlagen dazu angereizt werden, Strom bedarfsgerecht bereitzustellen.

Mehr Strom auf weniger Fläche

In den vergangenen zehn Jahren hat die Biogasbranche in Deutschland Effizienzsteigerungen in allen Bereichen der Biogaserzeugung erzielt. Dies gilt insbesondere für den elektrischen Wirkungsgrad von Biogas-Blockheizkraftwerken (BHKW), der von durchschnittlich 32 auf 42 Prozent gestiegen ist. Noch höhere elektrische Wirkungsgrade weisen Zündstrahl-BHKW auf, die heute sogar bis zu 48 Prozent erreichen. Aber auch die Vergärung als zentraler Prozess der Biogaserzeugung konnte durch intensive Forschungsarbeit wesentlich verbessert werden. Nach Zahlen des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) erhöhte sich der Gasertrag für Silomais von 600 Nm³/t oTM im Jahre 2005 auf 650 Nm³/t oTM im Jahr 2010. Auf einen Hektar (ha) gesehen, bedeutet dies bei einer Ernte von 50 Tonnen Biomasse, einen Mehrertrag von 1.600 Kilowattstunden (kWh). Insgesamt betrachtet, sind heute also für den Betrieb einer Biogasanlage mit 500 Kilowatt (kW) und 100 Prozent Energiepflanzeneinsatz nur noch 200 ha nötig – ca. 50 ha weniger als vor 5 Jahren. Auch in Zukunft werden Effizienzsteigerungen den Flächenbedarf von Biogas reduzieren, so dass mehr Raum zum Anbau von ökologisch wertvollen Energiepflanzen, die weniger ertragreich sind als Mais, geschaffen werden kann.

Artenvielfalt und blühende Felder

Die Biogaserzeugung bietet wie kein anderer landwirtschaftlicher Betriebszweig die Möglichkeit, die erneuerbare und klimaschonende Energieerzeugung mit einer Erhöhung der Artenvielfalt auf dem Acker zu verbinden. In Biogasanlagen können auch blühende Wildpflanzen und neuartige Energiepflanzen eingesetzt werden. Nahezu jede Pflanze kann zur Biogasproduktion vergoren werden, für die Nahrungsmittelerzeugung müssen es immer „Reinbestände“ im Feld sein. Die Alternativen zum Energiemais werden durch züchterische Fortschritte sowie verbesserte Ernte- und Konservierungsmethoden immer attraktiver. So bauen mehr und mehr Landwirte Rüben, schnellwachsende Gräser, Hirsen und Wildpflanzenmischungen für ihre Biogasanlagen an. In 2013 ist die Gesamtanbaufläche von Mais in Deutschland erstmals seit vielen Jahren im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Darüber hinaus etablieren im Rahmen des Projektes „Farbe ins Feld“ zunehmend Bauern Blühstreifen an und in ihren Energiepflanzenfeldern. Davon profitieren neben Bienen und zahlreichen anderen Insekten auch Vögel sowie Kleinsäuger und nicht zuletzt Anwohner und Passanten.

Biogas als energiewirtschaftlicher Systemdienstleister

Für einen konsequenten Umstieg zu einem Stromversorgungssystem auf Basis Erneuerbarer Energien müssen Biogasanlagen nach Ansicht des Fachverbandes Biogas e.V. zukünftig Systemdienstleistungen übernehmen, die für die anstehende Transformation notwendig sind:

- Frequenzhaltung (Regelenergie)
- Spannungshaltung (Blindleistung)
- Versorgungswiederaufbau (Schwarzstart)
- Bereitstellung von Verlustleistung
- Möglichkeit eines Redispatch

Bereitstellung von negativer Regelleistung ist dabei ein Bereich der Regelenergie, der bereits heute von Biogasanlagen bedient wird.

Mit einer Weiterentwicklung der Biogasbranche zu einem Systemdienstleister, würde der in den nächsten Jahren entstehende zusätzliche Bedarf an Flexibilität und gesicherter Leistung im Stromnetz zumindest teilweise gedeckt. Als Folge kann der für die Systemstabilität notwendige „Must-Run-Sockel“ an klimaschädlichen Kohlekraftwerken im Stromsystem konsequent reduziert und von Erneuerbaren Energien erbracht werden. Damit würde dieser wesentliche Bremsschuh für den Umstieg auf eine erneuerbare Stromversorgung beseitigt. Biogas kann bis zum Jahr 2030 bei 3.000 Volllaststunden pro Jahr mehr als 15 Gigawatt (GW) flexibler Kapazitäten für die Regelenergiebereitstellung und bedarfsgerechte Stromeinspeisung anbieten (IWES Simulationen 2013, noch nicht veröffentlicht). Nach Angaben der Bundesnetzagentur sind deutschlandweit derzeit Braunkohlekraftwerke mit einer installierten elektrischen Gesamtleistung von 18 GW vorhanden. Dieser Vergleich macht die Dimension des Beitrags deutlich, den Biogasanlagen zukünftig im Stromversorgungssystem leisten können.

Gleichzeitig wird ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Dadurch, dass Biogas fossile Energieträger im Strom- und Wärmesektor verdrängt, werden bereits heute Emissionen in Höhe von 15,7 Mio. t CO₂-Äquivalente eingespart (BMU-Angaben). Das Umweltbundesamt geht davon aus, dass sich allein die volkswirtschaftlichen Kosten für die von CO₂-Emissionen verursachten Klimaschäden auf 80 Euro/t belaufen. Die Emissionseinsparungen durch Biogas entsprechen demnach einer jährlichen finanziellen Einsparung von 1,3 Milliarden (Mrd.) Euro.

Darüber hinaus sind Biogasanlagen wegen der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung ein ideales Scharnier zwischen dem sich gut entwickelnden erneuerbaren Strommarkt und dem vernachlässigten Ausbau der erneuerbaren Wärmeerzeugung. Durch eine effiziente Vermarktung des Koppelprodukts Wärme, können die Kosten für die Stromerzeugung aus Biogas deutlich gesenkt werden. Außerdem kann durch eine konsequente Verknüpfung von Strom- und Wärmenetzen die Flexibilität der Energiebereitstellung optimiert werden.

Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung der Biogasbranche

Um zukünftig im oben dargestellten Umfang Systemdienstleistungen übernehmen zu können, müssen heute die richtigen Entscheidungen getroffen werden. Biogasanlagen können dann für ihre Aufgaben gerüstet werden.

Nach Ansicht des Fachverbandes Biogas sind deshalb die folgenden Maßnahmen für den konsequenten Umstieg zu einem Stromversorgungssystem auf Basis Erneuerbarer Energien dringend erforderlich:

1. Es muss ein **Markt zur Honorierung von Systemdienstleistungen mit einem Vorrang für Erneuerbare Energien** geschaffen werden. **Vorschläge zur Ausgestaltung eines solchen Marktes wurden von verschiedenen Seiten unterbreitet.** Die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und seinen Folgeverordnungen sind entsprechend anzupassen.

2. Der Weg der Direktvermarktung im EEG sollte weiter beschritten und gestärkt werden. **Für Biogasanlagen und andere Erneuerbare Energien müssen alle Wege der Stromvermarktung diskriminierungsfrei geöffnet werden.** Neben Systemdienstleistungsmärkten gehören dazu auch „Over The Counter“- und Terminmärkte sowie regionale Vermarktungskonzepte. Ergänzend sollte eine Eigenverbrauchsreglung für Biogasstrom im EEG nach dem Vorbild der Photovoltaik geschaffen werden.
3. Der EEG-Ausgleichsmechanismus zur Kostenwälzung ist in seiner heutigen Form nicht mehr zukunftsfähig. Mit einer **grundlegenden Reform des EEG-Ausgleichsmechanismus** sollte zu der bis 2009 geltenden Regelung zurückgekehrt werden, die Stromvertriebe und nicht die Übertragungsnetzbetreiber zur Vermarktung des Stroms EE zu verpflichten, ohne einen vorgeschriebenen Ausgleich zwischen Börsen- und Endkundenstrompreis. Nur so kann das Paradoxon der steigenden Endkundenstrompreise bei sinkenden Börsenstrompreisen aufgelöst werden. Wer eine echte Strompreisentlastung will, muss diesen Weg gehen. Darüber hinaus können durch den entstehenden Wettbewerb zwischen den Stromvertrieben um die bestmögliche Integration von EE-Strommengen, fluktuierende EE und flexible Erzeugungskapazitäten wie Biogasanlagen und Erdgas-BHKW markteffizient miteinander verzahnt werden. Auch könnte auf diese Weise ein Markt für Systemdienstleistungen entstehen.
4. Der Fachverband Biogas kann den Wunsch nach mehr Steuermöglichkeiten beim Ausbau der EE grundsätzlich nachvollziehen. Die realistisch erschließbaren Potenziale für Biogas in Deutschland ermöglichen nach Ansicht des Fachverbandes Biogas noch eine Erhöhung der erzeugten Kilowattstunden (kWh) von derzeit 23 Mrd. auf ca. 53 Mrd. bis zum Jahr 2030. Damit ist die Potenzialgrenze in ca. 17 Jahren erreicht. Die Biogasbranche erkennt an, dass der **Zubau verstetigt und an die Potenziale angepasst werden sollte**. Der Zubau des vergangenen Jahres reicht jedoch nicht aus, die Technologieentwicklung in Richtung Systemdienstleistung und Effizienzsteigerung voranzutreiben und das Potenzial von 53 Mrd. kWh zu erschließen. Daher muss durch klare Zielvorgaben für die quantitative und qualitative Weiterentwicklung der Biogasbranche sowie durch einen klaren Förderungsrahmen ein positives Investitionsklima geschaffen werden.
5. Insofern an Anbaubiomasse andere ökologische Ansprüche gestellt werden sollen als an den Pflanzenbau für die Nahrungsmittelproduktion, müssen diese **ökologischen Zusatzeffekte ordnungsrechtlich im landwirtschaftlichen Fachrecht verankert** werden. Der ökologische Mehrwert von alternativen Energiepflanzen könnte dann in entsprechenden Vorschriften für den Pflanzenbau zur Nahrungsmittelproduktion positiv berücksichtigt werden (Fruchtfolge, Extensivierung etc.). Lokal sehr hohe aber auch geringe Anteile des Maisanbaus, müssen bei entsprechenden Regelungen im landwirtschaftlichen Fachrecht berücksichtigt werden. Bei einer adäquaten Umsetzung ließen sich in den nächsten zehn Jahren wesentliche positive ökologische Zusatzeffekte durch den Energiepflanzenanbau für Biogasanlagen erreichen. Alternativen zum Mais und Blühpflanzen sind inzwischen auf einem guten Weg. Ein generelles Grünlandumbruchverbot für den Anbau von Energiepflanzen ist im Rahmen der guten fachlichen Praxis zu verankern.

6. Mit Biomethan, das im Erdgasnetz gespeichert wird, können neben dem Nachfahren des Tageslastganges bei der Vor-Ort-Verstromung auch saisonale Schwankungen, beispielsweise durch die Windstromeinspeisung, ausgeglichen werden. Die Ziele der Bundesregierung für die jährliche Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz in Höhe von 6 Mrd. Normkubikmeter (Nm³) für das Jahr 2020 werden mit einer derzeitigen jährlichen Einspeisemenge von 400 Mio. Nm³ jedoch verfehlt. **Regelungen, die die Einspeisung von zu Biomethan aufbereitetem Biogas aus Bestands- und Neuanlagen fördern, sollten daher umgehend eingeführt werden.**
7. **Biogasanlagen im Bestand müssen sukzessive auf die bedarfsgerechte Stromeinspeisung umgerüstet und neue Anlagen konsequent auf diese Fahrweise ausgerichtet werden.** Entsprechende Instrumente sind im EEG weiterzuentwickeln und Hindernisse für deren Umsetzung abzubauen. Dazu gehört insbesondere eine Klärung des Anlagenbegriffs im Zusammenhang mit der Installation größerer oder zusätzlicher Gasmotoren.
8. Für Anlagen, deren EEG-Vergütungszeitraum von 20 Jahren ab 2020 endet, müssen bei Umstellung auf bedarfsgerechte Stromeinspeisung Perspektiven für den weiteren wirtschaftlichen Betrieb eröffnet werden. Denkbar wären **EEG-Übergangsbestimmungen**, die Bestandsanlagen bei Erfüllung entsprechender Anforderungen in einen zukünftigen neuen Rechtsrahmen überführen. Damit kann gleichzeitig gewährleistet werden, dass Kapazitäten, die auf das neue Stromversorgungssystem ausgerichtet werden, nicht nach Ablauf des ursprünglichen EEG-Zeitraums verloren gehen.
9. Die Gülleverwertung in Biogasanlagen hat, sowohl was die Energieerzeugung als auch die Vermeidung von Methanemissionen anbelangt, noch erhebliche Potenziale. Dies wird aktuell vom Bundestagsausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (Drs.: 17/13626) bestätigt. Daher ist die im EEG 2012 enthaltene 75 kW **Gülleanlagenklasse von praxisfremden und diskriminierenden Anforderungen** (Begrenzung über die installierte Leistung, Abdeckpflichten, Abfalleigenschaft der „Gülle“, Wasserrecht) **zu befreien**. Es kann nicht einerseits die verstärkte Nutzung von Reststoffen und Gülle in Biogasanlagen gefordert werden, wenn gleichzeitig bei deren Verwendung so hohe rechtliche Hürden aufgebaut werden, dass der Einsatz technisch und wirtschaftlich nicht mehr möglich ist (z.B. durch Kreislaufwirtschaftsgesetz, AwSV, Biogasanlagenverordnung etc.).
10. Zusätzliche **gesetzliche Auflagen für Bestandsanlagen**, z.B. bezüglich des Gewässerschutzes, der Sicherheit oder des Immissionsschutzes, müssen **durch investive Förderung flankiert werden**.
11. **Maßgebliche Verunsicherungen in der Branche zu Auslegungsfragen im EEG** – insbesondere beim Anlagen- und Inbetriebnahmebegriff – müssen dringend **behoben werden**. Nur so kann für die Flexibilisierung und für sinnvolle Wärme-Nutzungskonzepte über Satelliten-BHKW eine Rechtssicherheit geschaffen werden.