

# **Auswirkungen der gegenwärtig diskutierten Novellierungs- vorschläge für das EEG-2014**

**Hintergrundpapier – überarbeitet am 31.03.2014**

**Daniela Thrän (DBFZ/UFZ)**

**Alexander Krautz**

**Mattes Scheftelowitz**

**Volker Lenz**

**Jan Liebetrau**

**Jaqueline Daniel-Gromke**

**Martin Zeymer**

**Michael Nelles**

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum  
gemeinnützige GmbH

Torgauer Straße 116  
04347 Leipzig

Tel.: +49 (0)341 2434-112  
Fax: +49 (0)341 2434-133

[www.dbfz.de](http://www.dbfz.de)  
[info@dbfz.de](mailto:info@dbfz.de)

In Kooperation mit:



Ansprechpartner: DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH  
Torgauer Straße 116  
04347 Leipzig  
Tel.: +49 (0)341 2434-112  
Fax: +49 (0)341 2434-133  
E-Mail: [info@dbfz.de](mailto:info@dbfz.de)  
Internet: [www.dbfz.de](http://www.dbfz.de)

In Kooperation mit:



**Prof. Dr.-Ing. Daniela Thrän**  
Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ  
E-Mail: [daniela.thraen@dbfz.de](mailto:daniela.thraen@dbfz.de)  
E-Mail: [daniela.thraen@ufz.de](mailto:daniela.thraen@ufz.de)

Erstelldatum: 31.03.2014

Gesamtseitenzahl 15

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Neuregelungen lassen viele Abfall- und Reststoffpotenziale ungenutzt .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Technologieentwicklung sicherstellen .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Technologien und Konzepte zur Stromerzeugung aus Biomasse befinden sich im Umbruch – für die bedarfsgerechte Strombereitstellung sind vielversprechende Ansätze kurzfristig verfügbar .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Die Stromerzeugung aus Biomasse wird bereits zu sinkenden Kosten realisiert, die Technologieentwicklung kann jedoch nicht beliebig beschleunigt werden .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Begrenzung der Stromerzeugung darf die Weiterentwicklung des Anlagenbestandes nicht verhindern .....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Die neuen Vorschläge zur Flexibilisierung von Bestandsanlagen verursachen unnötige Mehrkosten und schränken die Innovationsoptionen ein .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Geschäftsmodelle für Biomethan werden abgebrochen .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Weitere Einsparpotenziale im bestehenden EEG können zielgerichtet realisiert werden .....</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>11</b>

## 1 Vorbemerkung

Im politischen Diskurs wurden in den letzten Monaten mit Blick auf die geplante Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) deutliche Einschnitte für die Bioenergie angekündigt. Im aktuell vorliegenden Entwurf für die Novellierung sind zentrale Punkte für den Bioenergiesektor die Streichung der Rohstoffvergütungen, die Mengenbegrenzung des jährlichen Ausbaus, sowie deutliche Veränderungen im Hinblick auf eine Flexibilisierung des Anlagenbestandes. Einzig die bisher begrenzt effektiven Vergütungen für spezielle Anlagen zur Behandlung von Rest- und Abfallstoffen sollen beibehalten werden.

Das EEG hat seit dem Jahr 2000 erfolgreich den Ausbau und die Nutzung der Erneuerbaren Energien unterstützt. Der Bestand Bioenergieanlagen in Deutschland umfasste Ende 2013 ca. 9.800 Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von rd. 5.480 MW<sub>el</sub>. Gemessen an der Endenergiebereitstellung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland nimmt die Biomasse mit einem Anteil von rund 65 % eine bedeutende Rolle ein. Rund 1/3 der Strombereitstellung aus Erneuerbaren Energien wird derzeit aus Biomasse bereitgestellt. Die Stromerzeugung erfolgt dabei überwiegend in Form der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), sodass neben Strom auch erneuerbare Wärme bereitgestellt wird.

Nach einem Boom in den Jahren 2009 bis 2011 wurde der Zubau durch die Neustrukturierung und Vergütungsabsenkungen des EEG-2012 deutlich gedrosselt. Außerdem wurden mit dem EEG-2012 durch die Einführung der Markt- und Flexibilitätsprämie wichtige Weichen für die zukünftigen Anforderungen an die Bioenergie gestellt. Der dadurch erreichte, gegenüber den Vorjahren deutlich reduzierte, Zubau an Bioenergieanlagen liegt in einem Bereich, der ein maßvolles, nachhaltiges und notwendiges Wachstum zulässt – und notwendig ist.

Mit der geplanten Novellierung im Sommer 2014 läuft die Politik Gefahr, diesen moderaten Ausbau der Stromerzeugung aus Biomasse weitgehend zu beenden. Für die in den letzten Jahren so erfolgreich etablierten Technologielinien besteht das Risiko eines kompletten Ausbau- und damit auch Entwicklungsstopps. Für den bereits existierenden umfangreichen Anlagenbestand zeigt der aktuelle Entwurf keine Perspektive auf und setzt die bisher geleistete Entwicklung aufs Spiel. Auf diesen Sachverhalt wurde bereits von 65 Forschungsnehmern des Förderprogrammes Energetische Biomassenutzung des BMUB hingewiesen<sup>1</sup>.

Das vorliegende Hintergrundpapier spricht die Schwachpunkte der geplanten Novellierung an, skizziert deren Auswirkungen und gibt Empfehlungen zur Anpassung der gegenwärtig vorliegenden Vorschläge.

---

<sup>1</sup> <https://www.dbfz.de/web/presse/pressemitteilungen-2014/geplante-neuregelungen-im-eeg-lassen-nahezu-keinen-wirtschaftlichen-betrieb-von-neuen-bioenergieanlagen-zu.html>

## 2 Neuregelungen lassen viele Abfall- und Reststoffpotenziale ungenutzt

Basis für die energetische Nutzung von Biomasse muss das verfügbare Potenzial sein. Das gegenwärtige technische Biogaspotenzial in Deutschland beträgt ca. 357 PJ (Stand 2012). Das Potenzial setzt sich zu 69 % aus Energiepflanzen, 22 % tierischen Exkrementen (Gülle und Mist) sowie zu 3 % industriellen Reststoffen und 6 % kommunalen Reststoffen zusammen.

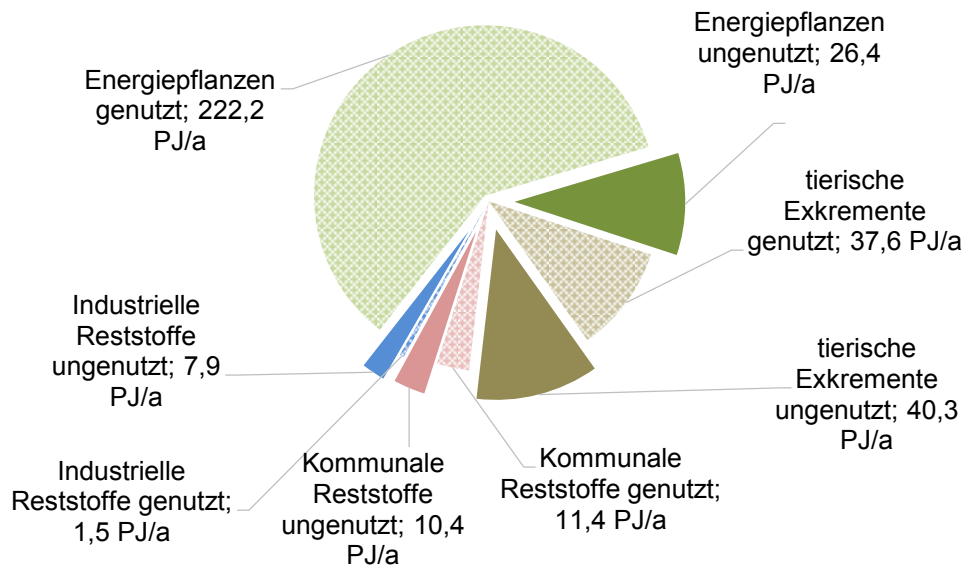


Abbildung 1 Gegenwärtige Biogaspotenziale und Nutzung in Deutschland nach Sektoren<sup>2</sup> (angenommenes Flächenpotenzial: 1,9 Mio. ha)

Das größte noch erschließbare Potenzial liegt mit 40 PJ/a im Bereich der tierischen Exkremente. Auch im Bereich der landwirtschaftlichen Reststoffe und Nebenprodukte wie Zwischenfrüchte und Stroh, bestehen noch hohe ungenutzte Potenziale.

Eine Erschließung der vorhandenen Abfall- und Reststoffpotenziale, die im Aufkommen sehr heterogen verteilt sind, kann in der Regel aus technischer Sicht bei der Biogaserzeugung und entsprechend der regional verfügbaren Potenziale nur in Co-Fermentation erfolgen. Ebenso die tierischen Exkremente, diese besitzen eine geringe Energiedichte, so dass sie nicht alleine ökonomisch sinnvoll vergoren oder über weite Distanzen zu zentralen Anlagen transportiert werden können.

Wenn die Erschließung dieser Reststoffe – wie politisch erklärt – erfolgen soll, müssen die relevanten Einsatzstoffe wie Reststoffe aus der Landwirtschaft (z. B. Wirtschaftsdünger, Stroh, Rübenblatt, Zwischenfrüchte, Feldgemüsereste, Landschaftspflegematerial), für die keine zusätzliche Anbauflächen benötigt werden, eine für die Erschließung und Bereitstellung kostendeckende Vergütung erhalten.

<sup>2</sup> Ohne Potenziale von landwirtschaftlichen Reststoffe wie Stroh und Zwischenfrüchte. Ohne Berücksichtigung der Potenziale von Exkrementaufkommen kleiner Rinder- und Schweinebestände. Nutzung der tierischen Exkremente ohne Berücksichtigung von Importen

Gegenwärtig sind diese Stoffe der Einsatzstoffvergütungsklasse II zugeordnet. Die aktuelle Fassung der Novellierung sieht eine Streichung dieser Einsatzstoffklassen vor. Dies hätte nicht nur zur Folge, dass diese Reststoffe nicht erschlossen werden, auch die Erschließung von tierischen Exkrementen wird unwahrscheinlich, da die notwendigen Co-Substrate nicht verfügbar sind.

Technisch und ökonomisch sinnvolle Konzepte können darüber hinaus vielfach durch die gemeinsame Nutzung von Reststoffen und Abfällen in Kombination mit Energiepflanzen erreicht werden. Wenn hierfür geeignete Rahmenbedingungen gesetzt werden (z. B. Restriktion von Mais) bestehen auch unter moderaten Potenzialbewertungen noch Ausbaupotenziale. Für die Berechnungen in Abbildung 1 zum Anbau von Energiepflanzen wurde eine Fläche von 1,9 Mio. ha zu Grunde gelegt (Ackerland und Grünland). Die gesamte, nachhaltig nutzbare, Fläche zum Energiepflanzenanbau liegt unter Beachtung verschiedener Potenzialstudien zwischen 2 und 4 Mio. ha in Deutschland.

Für die Stromerzeugung aus fester Biomasse sind weitere, bisher nicht vollständig genutzte Potenziale vorhanden. Diese liegen besonders in den Bereichen Waldrestholz aus Durchforstungsmaßnahmen (164 PJ), holzigem Landschaftspflegematerial (ca. 20 PJ) und Stroh (112-186 PJ). Darüber hinaus kommen zudem biogene Abfall- und Reststoffpotenziale für die kleintechnische Biomassevergasung in Betracht. Hierbei würde sich die regionale Wertschöpfung bei gleichzeitiger Reduzierung der Rohstoffkonkurrenz erhöhen.

### 3 Technologieentwicklung sicherstellen

Die in Deutschland noch verfügbaren Potenziale von Reststoffen, Abfällen und Ackerflächen für den Energiepflanzenanbau ergeben für die Verstromung von Biomasse für die Mittelfristperspektive bis 2025 die Möglichkeit eines jährlichen Zubaus von bis zu 200 MW Bemessungsleistung. Sollte eine Mengensteuerung vorgesehen werden, wäre diese Zubau-Perspektive ein geeigneter Anhaltspunkt. Mit den bereits gesetzten Rahmenbedingungen im EEG-2012 ist ein Anlagenneubau unterhalb dieser Kapazität zu erwarten. Er lag bereits in 2012/2013 bei 120 MW/a (ohne Anlagenerweiterungen) und dürfte künftig noch weiter zurückgehen.

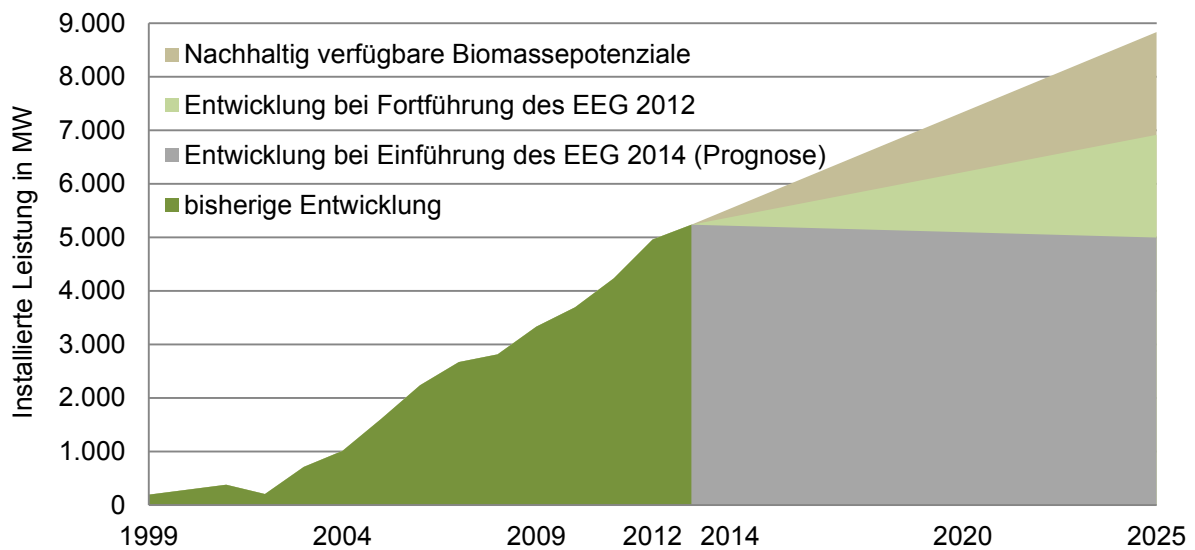


Abbildung 2 Spannweite des erwarteten Entwicklungspfad für Stromerzeugung aus Bioenergie, DBFZ 2014

Ein Teil der in 2012 und 2013 fertiggestellten Projekte wurde außerdem bereits in 2010 bzw. 2011 begonnen, so dass ein weiterer Rückgang des Zubaus erwartet wird. Bei der jährlichen Stromerzeugung ist zu berücksichtigen, dass die meisten Anlagen erst im zweiten Jahr nach der Inbetriebnahme ihre volle Leistung erreichen, sodass der Anstieg im Jahr 2013 im Wesentlichen auf den Zubau aus dem Jahr 2011 und damit auf das EEG-2009 zurückgeht.

Auf der Basis des reduzierten Ausbaus in den Jahren 2012 und 2013 ergibt sich nach Abschätzungen des DBFZ bei unveränderter Vergütung für den Neubau von Bioenergieanlagen für die kommenden Jahre eine jährliche Ausbauerwartung von etwa 70 – 110 MW<sub>el</sub> Bemessungsleistung (ohne Anlagenerweiterungen).

- Ca. 2/3 des Zubaus entfallen auf Biogas und Biomethan: 60 – 90 MW<sub>el</sub> installierte Anlagenleistung, bzw. 50 – 70 MW<sub>el</sub> Bemessungsleistung
- Ca. 1/3 des Zubaus in Biomasseheizkraftwerken und kleintechnischen Biomassevergasungsanlagen: 30 – 60 MW<sub>el</sub> installierte Anlagenleistung, bzw. 20 - 40 MW<sub>el</sub> Bemessungsleistung.

Der erwartete Ausbau liegt somit bereits ohne erneute Novellierung des EEG deutlich unter dem möglichen Ausbaupfad, die bei Erschließung der nachhaltigen Biomassepotenziale erreichbar wären. Der skizzierte jährliche Zubau ist für den Erhalt und die Weiterentwicklung der Technologien zwingend notwendig, denn nur mit einem gewissen Investitionsvolumen kann eine Entwicklung im Bereich der Stromerzeugung aus Biomasse sichergestellt werden.

Die geplante Novellierung des EEG wird aber zu einem anderen Neubauszenario führen. Bis auf wenige Technologiebereiche wird kein weiterer Ausbau stattfinden. Kommen die gegenwärtig geplanten Vorschläge zum Tragen, werden damit nicht nur die die anvisierten Biomassen im Abfall- und Reststoffsektor nicht erschlossen sondern auch die Weiterentwicklung der Technologielinien abgebrochen. Kontinuierliche Technologieentwicklung und -perspektiven sind jedoch für

Effizienzverbesserungen der bestehenden Anlagen notwendig. Dann können bei gleichbleibendem Rohstoffeinsatz höhere Strom- und Wärmemengen erzeugt werden. Dabei ist ein bedarfsgerechter und flexibler Anlagenbetrieb möglich, um den neuen Anforderungen des Energiesystems gerecht zu werden.

#### **4 Technologien und Konzepte zur Stromerzeugung aus Biomasse befinden sich im Umbruch – für die bedarfsgerechte Strombereitstellung sind vielversprechende Ansätze kurzfristig verfügbar**

Die Technologie zur Biogasbereitstellung hat in den letzten Jahren eine kontinuierlich steigende Verfügbarkeit der Technologie erreicht. Dies lässt sich an hohen Betriebs- und Volllaststundenzahlen im Bestand erkennen. Diese hohe Verfügbarkeit und Verlässlichkeit ist Voraussetzung für Konzepte, die auf eine bedarfsangepasste Bereitstellung von Energie abzielen. Biogasanlagen besitzen mit kleineren Anpassungen im Betrieb grundsätzlich die Möglichkeit, bedarfsgerecht Energie zu produzieren. Stetig steigende Zahlen im Flexibilisierungsmarkt zeigen dies. Hier ist Kontinuität in den gesetzlichen Regelungen notwendig, um die positive Entwicklung fortzuführen. Sollte das gelingen, können diese Anlagen mittelfristig einen Beitrag zur Systemintegration leisten.

Zusätzlich befinden sich Biomassevergaseranlagen im kleinen Leistungsbereich von 30 bis 150 kW<sub>el</sub> mit über 100 neu installierten Anlagen in den letzten beiden Jahren auf dem Weg zum Marktdurchbruch. Diese hocheffizienten KWK-Anlagen mit einem Netto-Gesamtanlagenwirkungsgrad größer 75 % weisen zudem aufgrund systematischer Weiterentwicklung eine jährliche Verfügbarkeit von über 8.000 Volllaststunden pro Jahr auf. Aufgrund der lokalen Einbindung in Wärmenetze ist eine nahezu vollständige Nutzung der Wärme bei gleichzeitig an der Stromnetzstabilität orientierten Stromproduktionszeiten möglich. Mittelfristig bietet sich durch die flexible und bedarfsgerechte Stromproduktion die Chance im kleinen und mittleren Leistungsbereich bestehende Heizwerke auf Biomassebasis abzulösen und einen deutlichen Mehrwert aus dem gleichen Biomasseeinsatz zu generieren. Hierzu sind jedoch geeignete politische Rahmenbedingungen erforderlich, um eine weitere Verbreitung der Anlagen zu ermöglichen und damit die positiven Effekte der Biomassevergasungsanlagen auf die Systemintegration der Erneuerbaren Energien auszuschöpfen.

#### **5 Die Stromerzeugung aus Biomasse wird bereits zu sinkenden Kosten realisiert, die Technologieentwicklung kann jedoch nicht beliebig beschleunigt werden**

Die steigenden spezifischen Kosten der Stromerzeugung aus Biomasse zu reduzieren ist ein wichtiger Meilenstein der Energiewende. Mit der Einführung des EEG-2012 wurden die Vergütungen für die Stromerzeugung aus Biomasse deutlich abgesenkt:

Im Bereich Biogas betrug die Vergütung einer Durchschnittsanlage im EEG-2009 bei einer Größe von 150 kW<sub>el</sub> ca. 27,9 ct/kWh<sub>el</sub> (inklusive Management- und Flexibilitätsprämie) mit entsprechender Absenkung der Vergütung bei steigender Anlagengröße. Demgegenüber verringerte sich mit der Novelle 2012 der Vergütungssatz bereits deutlich. Für eine kleine flexible Biogasanlage beläuft sich die



Vergütung auf 22,1 ct/kWh<sub>el</sub>, was einer Kostenreduktion von fast 6 ct/kWh<sub>el</sub> oder 20 % gegenüber Altanlagen nach EEG-2004 oder 2009 entspricht.

Mit den geplanten Vergütungen des EEG-2014 sollen die Einsatzstoffvergütungsklassen wegfallen und nur noch die Grundvergütung zzgl. einer Kapazitätskomponente gezahlt werden. Dies würde zu einer Vergütungshöhe von 14,6 ct/kWh<sub>el</sub> für die Leistungsklasse bis 150 kW und entsprechender Absenkung mit zunehmender installierter Leistung führen. Dies entspricht einer weiteren Vergütungskürzung von rund 1/3 gegenüber 2012 und fast 50 % gegenüber 2004/2009. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist damit nur in Ausnahmefällen möglich.

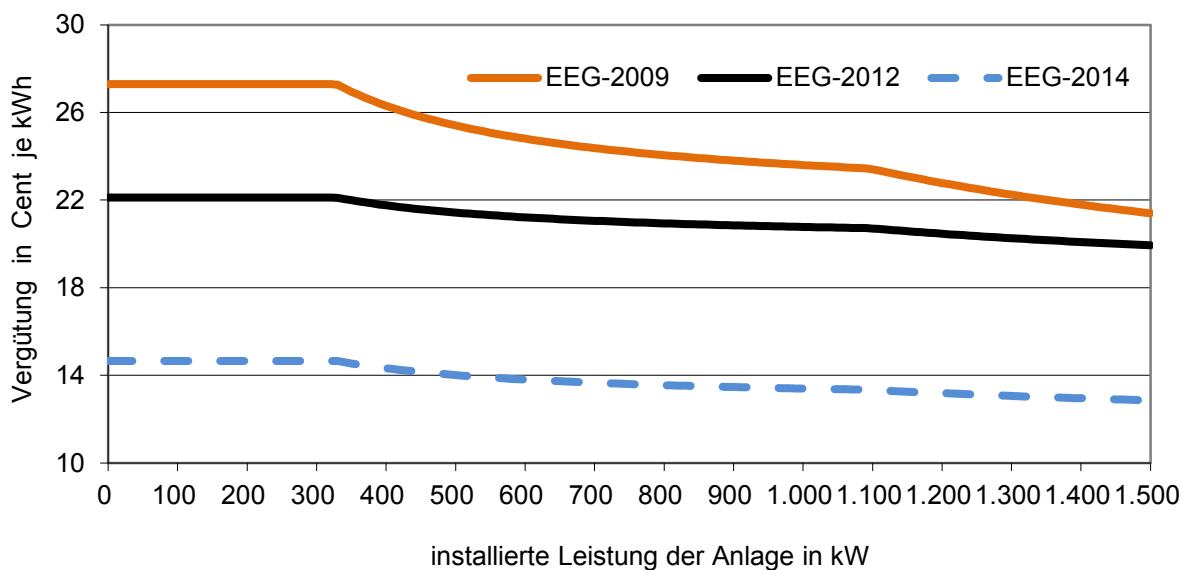


Abbildung 3 Vergleich beispielhafter Vergütungen für Biogasanlagen nach EEG-2009, EEG-2012 und EEG-2014 (NawaRo/Gülle-Basis, inkl. Kapazitätsprämie für EEG-2014)

Im Bereich der festen Biomasse lag die Vergütung einer Durchschnittsanlage nach dem EEG-2009 bis 150 kW<sub>el</sub> bei rund 22,8 ct/kWh<sub>el</sub> und wurde mit der Novellierung des EEG-2012 auf 20,5 ct/kWh<sub>el</sub> abgesenkt.

Mit Wegfall der Rohstoffvergütung fällt auch für Holzheizkraftwerke und Biomasseverrgaser der Vergütungsanspruch auf 13,6 ct/kWh<sub>el</sub> bis 150 kW<sub>el</sub> mit entsprechenden Reduzierungen für größere Anlagen. Ein wirtschaftlicher Betrieb lässt sich mit den geplanten Vergütungssätzen, die gegenüber 2009 eine Kürzung von rund 40 % bedeuten, für die gängigen derzeit am Markt verfügbaren Anlagenkonzepte im Bereich der biogenen Festbrennstoffe nicht darstellen. Besonders die sich gegenwärtig in der Markteinführung befindlichen hocheffizienten und flexiblen Anlagen der kleintechnische Biomassevergasung gerieten deutlich unter Druck, wodurch eine Weiterentwicklung dieser Technologie stark gefährdet ist.

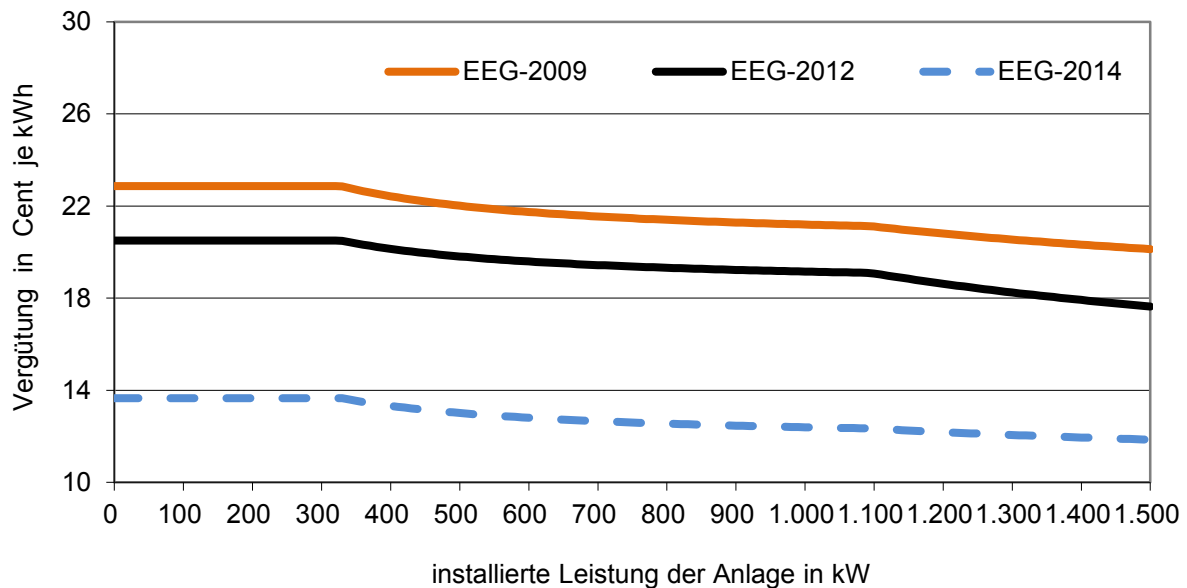


Abbildung 4 Vergleich beispielhafter Vergütungen für Biomasseheizkraftwerke nach EEG-2009, EEG-2012 und EEG-2014

Der Weg der schrittweisen Kostenreduktion der Stromerzeugung aus Biomasse, muss konsequent fortgeführt werden, allerdings müssen, wenn ein Fortbestand der Stromerzeugung aus Biomasse auch künftig Teil der Energieversorgung darstellen soll, an die mögliche Technologieentwicklung angepasste Zeiträume gewählt werden.

## 6 Begrenzung der Stromerzeugung darf die Weiterentwicklung des Anlagenbestandes nicht verhindern

Durch die Absenkung der Vergütung und den Neuregelungen des EEG-2012 ist die Erweiterung von Bestandsanlagen in vielen Fällen attraktiv geworden. Mit der Erweiterung können zum Teil die erhöhten Anforderungen des EEG-2012 umgangen werden. Zur Beschränkung der Kosten und nachhaltigen Weiterentwicklung des Anlagenbestandes hatte das DBFZ in seinem für die Bundesregierung erstellten „wissenschaftlichen Bericht zum EEG-Erfahrungsbericht“ (Vorhaben Ila Biomasse) eine Beschränkung der Stromerzeugung von Bestandsanlagen vorgeschlagen. Die Beschränkung sollte jedoch die Möglichkeiten der Effizienzsteigerung von Bestandsanlagen beinhalten und somit zusätzlich zur Höchstbemessungsleistung einen Effizienzzuschlag in Höhe von max. 20 % der bisher höchsten Bemessungsleistung beinhalten.

Die derzeitige Regelung des Referentenentwurfes mit der Begrenzung auf die Höchstbemessungsleistung, ohne Effizienzzuschlag, ist aus verschiedenen Gründen kritisch zu betrachten. Durch die absolute Begrenzung der Anlagen können auch solche Anlagen von der Regelung betroffen sein, die ohne bauliche Veränderung der Anlage eine höhere Effizienz erreichen, d.h. die bisherige Auslastung der Anlage – auch ohne höheren Substrateinsatz steigern. Daher kann die Regelung als weitreichender Eingriff in den Bestandsschutz gewertet werden.

Für Anlagenbetreiber besteht in der Folge nur ein geringer Anreize für weitere Optimierungen der Anlagen. Eine Substratreduzierung und die damit verbundenen Einsparungen auf der Ausgabenseite können zum Teil attraktiv sein. Bei einer entsprechenden Effizienzsteigerung der Gesamtanlage bedeutet dies jedoch das einzelne Anlagenbestandteile ineffizienter genutzt werden müssen. Die Weiterentwicklung und Effizienzsteigerungen des Anlagenbestandes, besonders in Richtung Flexibilisierung, werden mit der angestrebten Regelung beschränkt.

Weiter ist der Bezug der Höchstbemessungsleistung auf die Anlage nicht eindeutig. Beim Umbau (von Pflanzenöl-BHKW auf Biomassevergaser) oder beim (räumlichen) Versetzen einer Anlage (Satelliten-BHKW) von BHKW können sich Probleme ergeben, da Inbetriebnahme der Anlage und des Generators nicht identisch sind. So ist offen, ob die höchste jemals erreichte Bemessungsleistung des BHKW oder der Anlage nach Umbau heranzuziehen sind. Bei letzterem könnte dies bei einer kürzlich erfolgten Umstellung die Insolvenz der Anlagen bedeuten, da die volle Leistung erst nach einigen Monaten erreicht wird.

## **7 Die neuen Vorschläge zur Flexibilisierung von Bestandsanlagen verursachen unnötige Mehrkosten und schränken die Innovationsoptionen ein**

Die im EEG-2014 geplante neue Flexibilitätsprämie für Bestandsanlagen soll eine verstärkte Flexibilisierung der bestehenden Anlagen erreichen und die erzeugte Strommenge reduzieren, was die Gesamtkosten der Stromerzeugung aus Biogasanlagen senken soll. Flankiert wird die Prämie von der Einführung der sogenannten Höchstbemessungsleistung. Die Effekte der neuen Flexibilitätsprämie gegenüber der des EEG-2012 müssen dazu im Detail betrachtet werden:

Zur Inanspruchnahme der Flexibilitätsprämie nach EEG-2014 soll ausgehend von dieser Höchstbemessungsleistung die Stromproduktion um 30 bis 50 % reduziert und die Anlage möglichst flexibel betrieben werden. Für die Reduktion erhalten Anlagenbetreiber von Anlagen mit einer installierten bis 500 kW<sub>el</sub> für die zusätzlich bereitgestellte Leistung 400 €/kW. Anlagen über 500 kW<sub>el</sub> erhalten 250 €/kW. Zu beachten sind jedoch die Konsequenzen bei einer Über- bzw. Unterschreitung des vorgegeben Rahmens von 50 % bis 70 % der bisherigen Höchstbemessungshöchstleistung. Wird die 50 %-Grenze unterschritten, erhält der Anlagenbetreiber keine Prämie. Wird die 70 % Grenze überschritten, erhält der Anlagenbetreiber keine Prämie und der Anspruch der Anlage auf die Markt- und Managementprämie entfällt. Diese Regelungen bergen für die Anlagenbetreiber ein hohes Risiko und machen die Regelung unattraktiv.

Einzelanalysen von Anlagen mit einer installierten Leistung von rund 500 kW<sub>el</sub>, die im Wesentlichen nachwachsende Rohstoffe einsetzen, ergeben, dass diese bei einer Reduktion ihrer Stromerzeugung um 30 % bis 50 % und einer Kapazitätskomponente von 400 €/a einen betriebswirtschaftlichen Verlust von rund 20.000 €/a erzielen würden und somit keine dieser Anlagen das Instrument nutzen würde.

Zum Vergleich der neuen Flexibilitätsprämie und der bisherigen Flexibilitätsprämie nach §33i des EEG-2012 wurden die Kosten nach §33i, die durch eine Anlagenerweiterung auf das Doppelte der bisherigen Leistung unter Beibehaltung der Stromproduktion entstehen würden, berechnet.

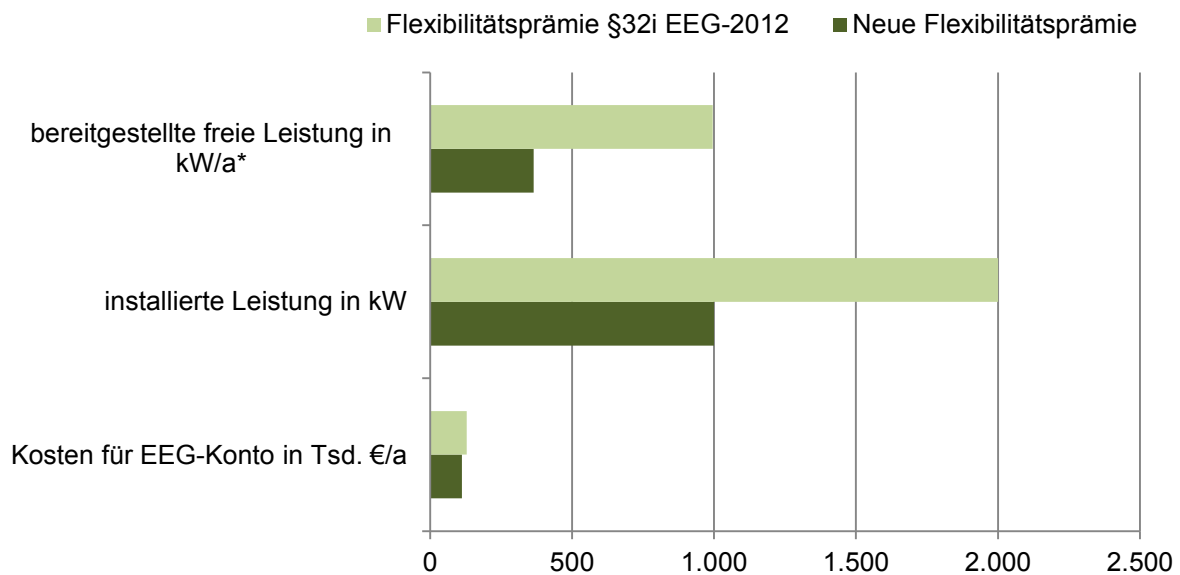


Abbildung 5 Vergleich der neuen und bestehenden Flexibilitätsprämie am Beispiel einer Bestandsanlage mit einer derzeitigen Leistung von 1.000 kW<sub>el</sub> und 8.000 Vlh und einer Reduzierung auf 60 % bei der neuen Flexibilitätsprämie und einer Verdopplung der Leistung nach EEG-2012

Im Ergebnis zeigt sich, dass mit der geplanten Neuregelung bei vergleichbaren Kosten wesentlich weniger freie Leistung für eine mögliche Verlagerung der Stromproduktion bereitgestellt wird. Zudem reduziert sich die flexibel einsetzbare Strommenge.

Damit wird das Instrument der neuen Flexibilitätsprämie nur große Anlagen mit niedrigen Vergütungen anreizen. Dies liegt darin begründet, dass durch die Prämie die geringeren Erlöse der Anlage durch die reduzierten Strommengen substituiert werden müssen. Der Anlagenbetreiber kann zwar Substratkosten sparen, jedoch ist bei Inanspruchnahme verschiedener Boni der Vergütungsverlust höher als die Prämie zzgl. eingesparter Substratkosten.

Nach Analyse des Anlagenbestands und unter Berücksichtigung der Vergütungsansprüche und anderer Restriktionen reduziert sich die Anzahl der Anlagen die die neue Flexibilitätsprämie in Anspruch nehmen würden, auf weniger als 50 Anlagen. Die bereitgestellte freie Leistung, die für einen flexiblen Betrieb in der Folge zur Verfügung stehen würde, läge danach bei knapp mehr als 15 MW/a. Der mögliche Einspareffekt für das EEG-Konto liegt im Bereich zwischen +/- 5 Mio. €/a, mit einer Tendenz in den negativen Bereich.

Aufgrund der Ergebnisse wird empfohlen, dass die bisherige Flexibilitätsprämie nach §33i EEG-2012 beibehalten wird, da mit diesem Mechanismus mehr flexibler Strom erzeugt und mehr flexible Leistung bereitgestellt werden kann.

In der Diskussion ist zu berücksichtigen, dass die durch die Flexibilitätsprämie verursachten Kosten reine Systemkosten sind, die sich nicht auf die erzeugte kWh beziehen und daher getrennt von dieser betrachtet werden müssen. Den Kosten der Flexibilitätsprämie stehen zudem Einsparungen im Gesamtsystem gegenüber, wie der Reduzierung von Einspeisemanagementmaßnahmen.

## 8 Geschäftsmodelle für Biomethan werden abgebrochen

Mit der Novellierung 2014 ist ebenfalls vorgesehen, den Gasaufbereitungs-Bonus für die Verstromung von Biomethan zu streichen. Durch die geplanten Kürzungen der Vergütungssätze (Streichung der Einsatzstoffvergütung, Streichung des Gasaufbereitungs-Bonus) wird für die Stromerzeugung aus Biomethan erwartet, dass der Einsatz von Biomethan im KWK-Bereich nicht mehr wirtschaftlich realisierbar ist. Damit wird eine Technologie aufgegeben, die Biogas im höchsten Masse flexibel einsetzbar macht – und dass obwohl die Technologie in den letzten Jahren beachtliche Entwicklung gezeigt hat.

Für die Biomethan-Bestandsanlagen ist die vorgesehene Regelung des §3 EEG-Entwurf problematisch, da sich hier die Situation etwas anders als bei Vor Ort Verstromungsanlagen darstellt. Im Falle des Austausches eines BHKW, welches Biomethan verwertet, wird auch das zugrundeliegende EEG mit getauscht. Damit führt der Austausch eines BHKW, welches derzeit Biomethan nach EEG einsetzt, ab Sommer 2014 zu einer Vergütung nach EEG-2014, wodurch NawaRo-basiertes Biomethan nicht mehr kostendeckend in BHKW vermarktet werden kann.

Eine ähnliche Situation besteht für Aufbereitungsanlagen, die ihre produzierten Biomethanmengen noch nicht vollständig vermarktet haben oder Aufbereitungsanlagen, die gerade noch im Bau befindlich sind und deshalb ihre Biomethanmengen noch nicht oder nicht vollständig vermarkten können. Die Neuinbetriebnahme von Biomethan BHKW wird gänzlich unrentabel, sodass auch keine neuen Standorte erschlossen werden können. Durch diesen Eingriff in den Anlagenbestand muss in den kommenden Jahren im Einklang mit rückläufiger Vermarktungsmöglichkeiten für KWK-Biomethan mit Insolvenzen von Bestands- Aufbereitungsanlagen gerechnet werden.

Außerdem sollten die im EEG-2012 bewährten Anreize zur Flexibilisierung von Biomethan-BHKW erhalten bleiben, da auch Biomethan-BHKW zur Stabilisierung und Flexibilisierung des Stromsystems im Sinne der Energiewende beitragen können.

## 9 Weitere Einsparpotenziale im bestehenden EEG können zielgerichtet realisiert werden

Mit der Weiterentwicklung des EEG sollten alle Kostensenkungspotenziale genutzt werden, die fachlich sinnvoll und ohne Eingriff in den Bestandsschutz erfolgen können. Für Bestandsanlagen, die nach EEG-Fassungen 2004 oder 2009 vergütet werden, bestehen nach Auffassung des DBFZ besonders bei den Regelungen zum Emissionsminderungsbonus und den Landschaftspflegebonus Möglichkeiten.

Der Emissionsminderungsbonus des EEG-2009, dessen Inanspruchnahme auch für Anlagen mit Inbetriebnahmedatum vor 2009 möglich ist, sollte nach einer Inanspruchnahme von 5 Jahren auslaufen. Das Auslaufen wird damit begründet, dass die Einhaltung der Grenzwerte heute ohne zusätzlichen Aufwand technisch möglich und Stand der Technik ist. Des Weiteren stellt sich die Überprüfung der Einhaltung der Kriterien in der Praxis als schwierig dar. Wenn Anlagenbetreiber für den Erhalt des Emissionsminderungsbonus investiert haben, sollten die Investitionen i. d. R. nach 5 Jahren amortisiert sein. Anlagen, die zur Inanspruchnahme des Bonus eine Technologie zur Reduzierung von

Methanemissionen installiert haben (z. B. Nachverbrennung), sollten ggfs. ausgenommen werden. Es sollte geprüft werden, ob entsprechend niedrigere Grenzwerte, als die die für die Inanspruchnahme des Bonus notwendig sind, in der Biomasseanlagenverordnung vorgesehen werden.

Die derzeitige Auslegung der Clearingstelle zum Landschaftspflegebonus ermöglicht einen sehr hohen Interpretationsspielraum. In der Folge kann durch die Durchführung von Agrarumweltmaßnahmen, wie der Ausbringung von Gülle mit dem Schleppschlauch, Anlegen von Untersaaten etc., der Bonus für den auf dieser Fläche angebauten Mais geltend gemacht werden (Landschaftspflegemais). Da die Agrarumweltmaßnahmen vergütet werden, entstehen für den Anlagenbetreiber kaum Zusatzkosten, jedoch um 2 ct/kWh höhere Erlöse. Durch Rückmeldung aus verschiedenen Landesministerien und von verschiedenen Umweltgutachtern ist eine stark steigende Anzahl an Anlagen, besonders in Niedersachsen zu verzeichnen, die den „Landschaftspflegemais-Bonus“ bekommen. Nach Auswertung der BNetzA-Daten erhielten 2010 154 Biogasanlagen den Landschaftspflegebonus. 2011 stieg die Anzahl auf 472 Anlagen. Die als Landschaftspflegebonus ausgezahlte Vergütung stieg von 7,76 Mio. Euro in 2010 auf 23,12 Mio. Euro in 2011. Nach einer groben Schätzung könnten ohne größeren Aufwand rund 50 % aller Biogasanlagen, die den NawaRo-Bonus erhalten, durch entsprechende Agrarumweltmaßnahmen die Anforderungen für „Landschaftspflegemais“ erfüllen. Hierdurch könnten jährliche Mehrkosten in Höhe von 150 - 200 Mio. €/a entstehen. Experten gehen davon aus, dass Landschaftspflegematerial, entsprechend der Auslegung des BMUB und des Leitfadens der Umweltgutachter, derzeit von ca. 100 Biogasanlagen (entspricht rund 1 % des Anlagenbestandes) eingesetzt wird.

## 10 Ausblick

Mit den gegenwärtig geplanten Neuregelungen für das EEG 2014 würde der weitere Ausbau der Bioenergie zur gekoppelten Strom- und Wärmeproduktion in Deutschland zum Stillstand kommen.

Zusätzlich werden die gegenwärtig vorgesehenen Regelungen des EEG 2014 eine Modernisierung und eine weitere Integration des umfangreichen bestehenden Anlagenbestandes in das Energiesystem weitgehend verhindern. Vorhandene Möglichkeiten zu Effizienzsteigerungen werden verspielt.

Außerdem werden für Bestandsanlagen Fehlanreize gesetzt, die zum einen Mehrkosten für die EEG-Umlage mit geringem Mehrwert bedeuten würden. Zum anderen werden mit den geplanten Regelungen zur Begrenzung der Stromerzeugung von Bestandsanlagen Effizienzsteigerungen für die bestehenden Bioenergieanlagen verhindert sowie die Fortführung der Stromerzeugung aus Biomethan aus bereits installierten Aufbereitungskapazitäten erschwert.

Bioenergie ist ein wichtiger Baustein im derzeitigen und zukünftigen System der Energieversorgung aus Erneuerbaren Energien. Mit der seit 2012 beginnenden Ausrichtung zur zunehmenden Flexibilisierung und bedarfsgerechten Bereitstellung kann Bioenergie zukünftig einen Teil der fluktuierenden Erneuerbaren Energien wie Wind- und Solarenergie ausgleichen. Durch ihre Regelbarkeit kommt der Bioenergie eine besondere Bedeutung zu, sie nimmt dadurch eine Vorreiterrolle im Energiesystem ein.

Für die Weiterentwicklung des Anlagenbestandes in Richtung Flexibilisierung und Effizienzsteigerung werden jedoch Zeit, geeignete gesetzliche Rahmenbedingungen und kontinuierliche Forschungsarbeiten benötigt.

Die künftigen Rahmenbedingungen für die Stromerzeugung aus Biomasse müssen technische Weiterentwicklungen ermöglichen und sind für die anvisierte Integration von Bioenergie in das Energiesystem unerlässlich.

Entscheidend ist der Erhalt der Rohstoffvergütung für einen Teil der noch erschließbaren Substrate und Brennstoffe. Es ist zu betonen, dass eine Begrenzung der Erzeugungsleistung ein geeignetes Steuerinstrument sein kann, wenn die Grundlage für den Anlagenneubau gegeben ist. Nach den Regelungen des EEG-2014 werden die aktuell diskutierten 100 MW/a sehr wahrscheinlich nicht erreicht, da Rest- und Abfallstoffen in diesem Umfang nicht mobilisiert werden können. Sowohl von Seiten der Rohstoffverfügbarkeit als auch unter Kostenaspekten stellt der jährliche Zubau in der Größenordnung von 100 MW/a eine moderate Größe dar – für den Technologieerhalt ist dieser Anlagenneubau unverzichtbar. Nur die Rücknahme der starken Vergütungseinschnitte in Kombination mit einem, an die künftige Rolle der Stromerzeugung aus Biomasse, angepassten Rahmen kann diesen politischen Zielbereich mit Leben füllen.

Daher sind folgende Anpassungen unbedingt notwendig:

- Beibehaltung der Rohstoffvergütung für ökologisch erwünschte Substrate/Brennstoffe sowohl zur Biogaserzeugung als auch für Festbrennstoffe
- Beibehaltung der Flexibilitätsprämie des EEG-2012 als kostengünstiges effizientes Anreizsystem, jedoch mit der Öffnung für alle Bioenergiotechnologien
- Klärung des Anlagenbegriffs für Biomethan und Biogas-Satelliten-BHKW
- Bezug des Ausbaurückbaus auf die Bemessungsleistung anstelle der installierten Leistung
- Klare Regelungen beim Emissionsminderungsbonus und beim Landschaftspflegebonus für Bestandsanlagen