

## Finanzielle Förderung von Biogasanlagen gemäß EEG 2014

### Förderungsstruktur und Dauer der finanziellen Förderung

Das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2014) ist am 1. August 2014 in Kraft getreten. Es garantiert die Abnahme von Strom aus Biogasanlagen.

Je nach Anlagengröße besteht Anspruch auf eine feste Einspeisevergütung bzw. bei Direktvermarktung auf die Zahlung einer Marktprämie durch den Netzbetreiber. Die Marktprämie ist die Differenz aus den in Tabelle 1 genannten anzulegenden Werten und dem jeweiligen Monatsmittelwert der Stundenkontrakte an der Strombörse EPEX Spot SE in Leipzig.

Ausgenommen von der Pflicht zur Direktvermarktung sind kleine Anlagen, Bioabfallanlagen und kleine Gülleanlagen. Kleine Gülleanlagen sind definiert als Anlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von  $\leq 75$  kW und  $\geq 80$  % Gülle im Substratmix. Als kleine Anlagen gelten nach § 37 EEG Anlagen:

- mit einer installierten elektrischen Leistung von  $\leq 500$  kW bei Inbetriebnahme vor dem 1. Januar 2016
- mit einer installierten elektrischen Leistung von  $\leq 100$  kW bei Inbetriebnahme nach dem 31. Dezember 2015

In diesen Fällen kann vom Netzbetreiber eine Einspeisevergütung in Höhe der in Tabelle 1 genannten anzulegenden Werte abzüglich 0,2 ct/kWh verlangt werden. Die anzulegenden Werte verringern sich gemäß § 37 Abs. 3 für Anlagenbetreiber die ihren Strom nicht direkt vermarkten.

Tab. 1: Übersicht über die anzulegenden Werte zur Förderung von Strom aus Biomasse nach EEG 2014 bei Inbetriebnahme bis zum 31.12.2015

| Bemessungsleistung<br>(Anlagenleistungsäquivalent) | Anzulegende Werte <sup>1)</sup> für |  |                             |
|--|-------------------------------------|--|-----------------------------|
|  | Biogasanlagen<br>§ 44               | Bioabfallvergärungsanlagen <sup>2)</sup><br>§ 45 | Kleine Gülleanlagen<br>§ 46 |
| $\text{kW}_{\text{el}}$                            | $\text{ct/kWh}_{\text{el}}$         |  |                             |
| $\leq 75$  | 13,66                               | 15,26  | 23,73 <sup>3)</sup>         |
| $\leq 150$   |                                     |  |                             |
| $\leq 500$   | 11,78                               | 13,38  | -                           |
| $\leq 5\ 000$                                      | 10,55                               |  |                             |
| $\leq 20\ 000$                                     | 5,85                                |  |                             |

<sup>1)</sup> Von den anzulegenden Werten sind 0,2 ct/kWh Strom abzuziehen, § 37 Abs. 3 EEG.

<sup>2)</sup> Gilt ausschließlich für Anlagen, die Bioabfälle nach EEG § 45 Abs. 1 vergären und unmittelbar mit einer Einrichtung zur Nachrotte der festen Gärückstände verbunden sind. Die nachgerotteten Gärückstände müssen stofflich verwertet werden.

<sup>3)</sup> Sondervergütung für Anlagen mit bis zu 75  $\text{kW}_{\text{el}}$  installierter Leistung, die mindestens 80 % Gülle einsetzen.

Die oben genannten anzulegenden Werte gelten bei Inbetriebnahme bis zum 31.12.2015. Beginnend mit dem 01.01.2016 unterliegen die Werte einer vierteljährlichen Degression von 0,5 % gegenüber den jeweils im vorangegangenen Vierteljahr geltenden Werten. Der Degressionssatz steigt auf 1,27 % sobald der jährliche Zubau die Grenze von 100 MW installierter Leistung überschreitet. Der Anspruch auf die im Inbetriebnahmejahr gültige EEG-Vergütung besteht für das verbleibende Inbetriebnahmejahr und die folgenden 20 Kalenderjahre.

### Voraussetzungen zum Erlangen der EEG-Förderung (Auswahl):

- Für Anlagen  $\geq 100$   $\text{kW}_{\text{el}}$  installierter Leistung besteht der Anspruch auf finanzielle Förderung nur für den Anteil Strom der einer Bemessungsleistung der Anlage von 50 % des Wertes der installierten Leistung entspricht (Bsp.: Installierte Leistung 200  $\text{kW}_{\text{el}}$ , max. förderfähige Strommenge:  $100 \text{ kW}_{\text{el}} \cdot 8.760 \text{ h} = 876.000 \text{ kWh}$ ). Der Anteil des Stroms der über der maximal förderfähigen Strommenge eingespeist wird, wird mit dem an der Leipziger Strombörse EPEX Spot SE erzielten Monatsmittelwert vergütet. Für die Bereitstellung von flexibler Leistung kann ein Flexibilitätszuschlag in Höhe von 40 € je  $\text{kW}_{\text{el}}$  installierter Leistung und Jahr vom Netzbetreiber verlangt werden.

- Anlagen  $\geq 100 \text{ kW}_{\text{el}}$  installierter Leistung müssen mit einer Fernsteuerung zur Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ausgestattet sein.
- Mit Ausnahme von Anlagen, die ausschließlich Wirtschaftsdünger vergären, und Abfallvergärungsanlagen nach § 45 muss eine Mindestverweilzeit von 150 Tagen im gasdichten System eingehalten werden.
- Die Verwendung einer zusätzlichen Gasverbrauchseinrichtung zur Vermeidung einer Freisetzung von Biogas muss sichergestellt sein.

### Beispiel zur Berechnung des Stromerlöses bei Inbetriebnahme am 01.01.2015

Vergärung eines Substratgemisches aus Maissilage, Getreideganzpflanzensilage und 55 Gew.-% Rindergülle. Die installierte elektrische Leistung liegt bei 500 kW, die Bemessungsleistung beträgt bei 4.380 Vollbenutzungsstunden  $250 \text{ kW}_{\text{el}}$  (installierte elektrische Leistung · Vollbenutzungsstunden im Jahr : 8.760 h/a). Insgesamt werden 2.190.000 kWh Strom verkauft (installierte Leistung · Vollbenutzungsstunden; ohne Berücksichtigung von Trafoverlusten). Der Flexibilitätszuschlag beträgt 20.000 €/a (installierte elektrische Leistung · 40 €/kWh<sub>el</sub> a)) Die Beispielsanlage erfüllt die Voraussetzungen zur Erlangung der EEG-Vergütung nach § 44.

### Fall 1: EEG-Einspeisevergütung

Tab. 2: Erlös aus der EEG-Einspeisevergütung

|                               | Bemessungsleistung<br>(Anlagenleistungs-<br>äquivalent)<br>kW <sub>el</sub> | Vergütete Strommenge<br>kWh <sub>el</sub> | Vergütungssatz <sup>1)</sup><br>ct/kWh <sub>el</sub> | Betrag<br>€/a  |
|-------------------------------|---|---|--|----------------|
| <b>EEG-Einspeisevergütung</b> |   |   |  |                |
| Grundvergütung                | ≤ 150   | 1.314.000                                 | 13,46  | 176.864        |
|                               | ≤ 500   | 876.000                                   | 11,58  | 101.441        |
| Summe                         | -   | 2.190.000                                 | 12,71  | 278.305        |
| Flexibilitätszuschlag         | -   | -   | -  | 20.000         |
| <b>Gesamtsumme</b>            | <b>-</b>  | <b>2.190.000</b>                          | <b>13,62</b>   | <b>298.305</b> |

<sup>1)</sup> 0,2 ct/kWh Strom sind gemäß § 37 EEG 2014 abgezogen.

### Fall 2: Direktvermarktung des Stroms über das Marktprämienmodell

Unterstellt wird ein Strompreis von 5,00 ct/kWh und ein Monatsmittelwert an der Strombörse EPEX Spot von 4,70 ct/kWh. Die Marktprämie beträgt damit 8,21 ct/kWh (Durchschnittsvergütung nach EEG ohne Flexibilitätszuschlag (12,71 ct/kWh (siehe Tab. 2)) + 0,2 ct/kWh (§ 37 EEG 2014) - Monatsmittelwert Strombörse EPEX Spot).

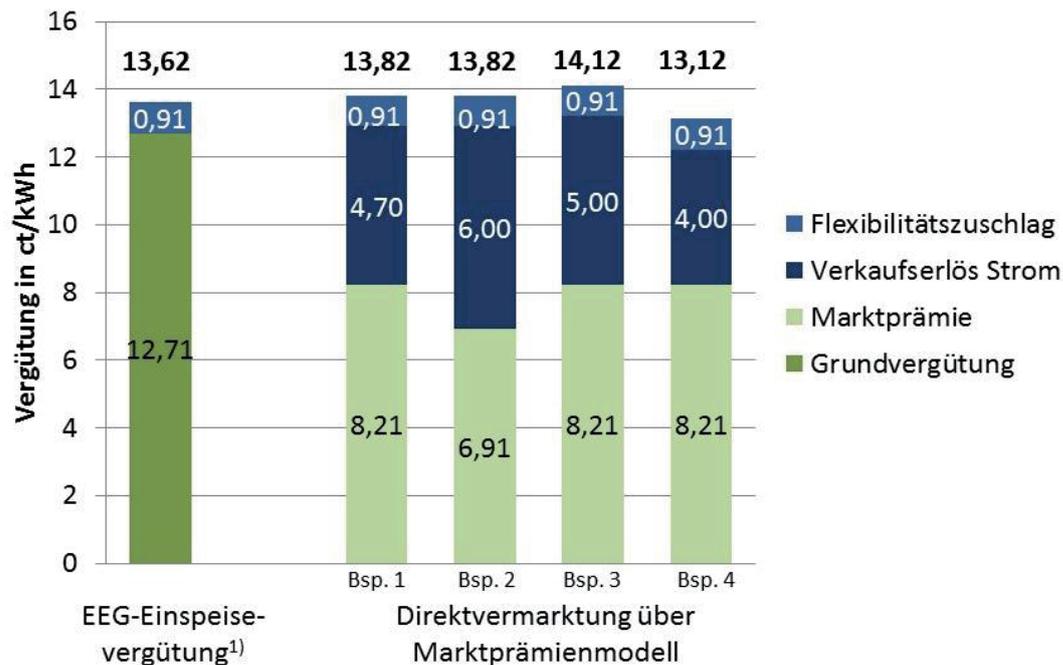
Tab. 3: Erlös aus dem Marktprämienmodell

|                          | Vergütete Strommenge<br>kWh <sub>el</sub> | Vergütungssatz/Erlös<br>ct/kWh <sub>el</sub> | Betrag<br>€/a  |
|--------------------------|---|--|----------------|
| <b>Direktvermarktung</b> |   |  |                |
| Marktprämie              | 2.190.000                                 | 8,21   | 179.799        |
| Stromverkauf             | 2.190.000                                 | 5,00   | 109.500        |
| Flexibilitätszuschlag    | -   | -  | 20.000         |
| <b>Gesamtsumme</b>       | <b>2.190.000</b>                          | <b>14,12</b>                                 | <b>309.299</b> |

Für das betrachtete Jahr 2015 ergibt sich im Beispiel ein Mehrerlös in Höhe von 10.994 € bzw. 0,50 ct/kWh<sub>el</sub> gegenüber der EEG-Einspeisevergütung. Zu beachten ist, dass die Zusatzkosten, die für die flexible Leistungsbereitstellung anfallen, nur über die höhere Flexibilität bei der Stromvermarktung kompensiert werden können.

## Einfluss der Höhe des durchschnittlich erzielten Strompreises und des Monatsmittelwertes an der Strombörse EPEX auf die Höhe der Vergütung

In Abbildung 1 sind die Vergütung nach EEG 2014 sowie mögliche Erlöse durch die Direktvermarktung über die Marktprämie für die Beispielsanlage dargestellt. Hierbei wurden die Parameter Monatsmittelwert und durchschnittlich erzielter Strompreis variiert, um deren Einfluss auf die zu erwartende Vergütung darzustellen.



<sup>1)</sup> 0,2 ct/kWh<sub>el</sub> gem. § 37 EEG 2014 abgezogen.

| Kalkulationsparameter  | Bsp. 1                    | Bsp. 2                    | Bsp. 3                    | Bsp. 4                    |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Monatsmittelwert EPEX  | 4,70 ct/kWh <sub>el</sub> | 6,00 ct/kWh <sub>el</sub> | 4,70 ct/kWh <sub>el</sub> | 4,00 ct/kWh <sub>el</sub> |
| Ø erzielter Strompreis | 4,70 ct/kWh <sub>el</sub> | 6,00 ct/kWh <sub>el</sub> | 5,00 ct/kWh <sub>el</sub> | 4,00 ct/kWh <sub>el</sub> |

In den Beispielen 1 und 2 liegt der durchschnittlich erzielte Strompreis auf der Höhe des Monatsmittelwertes an der

Abb. 1: Vergleich der EEG-Einspeisevergütung und der Erlöse aus der Direktvermarktung über die Marktprämie am Beispiel der beschriebenen 500-kW-Biogasanlage

Strombörse. Trotz unterschiedlichem Börsenpreis wird in diesen Beispielen dieselbe Gesamtvergütung erzielt, da sich die Marktprämie um den Betrag verringert um den sich der Börsenpreis erhöht. Die erzielte Vergütung liegt in Beispiel 1 und 2 um 0,20 ct/kWh<sub>el</sub> über der EEG-Einspeisevergütung, da der zur Ermittlung der Vergütung anzulegende Wert (vgl. Tab. 1) für Anlagen, die nicht direkt vermarkten, um 0,20 ct/kWh<sub>el</sub> reduziert wird. Die Beispiele 3 und 4 zeigen die Vergütungen, die sich bei einem vom Börsenmittelwert abweichenden durchschnittlich erzielten Strompreis ergeben. Wenn der Strom überwiegend zu Hochpreis-Zeiten verkauft werden kann (Bsp. 3), kann der Erlös der Direktvermarktung deutlich über der EEG-Einspeisevergütung liegen. Wird jedoch nur ein geringer Strompreis erzielt (Bsp. 4), kann der Erlös auch unter die EEG-Einspeisevergütung sinken. Durch die zusätzlich bereitgestellten BHKW-Kapazitäten sollte es in der Regel möglich sein, die Stromerzeugung in die Hochpreisphasen zu verschieben und somit einen über dem Börsenmittelwert liegenden Strompreis zu erzielen (Bsp. 3). Der zusätzliche Erlös durch den Verkauf der in der Anlage produzierten Wärme ist nicht in die Betrachtung eingeflossen, kann aber entscheidend zum Betriebsergebnis beitragen.

Die Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die Berechnungsbeispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Entscheidungen, die auf Basis der Angaben in diesem Berechnungsbeispiel getroffen werden und deren Folgen, schließen die Herausgeber jegliche Haftung aus.

### Weiterführende Literatur

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi(2014): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) [http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/EEG/eeg\\_2014.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/EEG/eeg_2014.pdf?__blob=publicationFile), Zugriff am 01.10.2014[Wecken Sie das Interesse Ihrer Leser mit einem passenden Zitat aus dem Dokument, oder verwenden Sie diesen Platz, um eine Kernaussage zu betonen. Um das Textfeld an einer beliebigen Stelle auf der Seite zu platzieren, ziehen Sie es einfach.]

**Kuratorium für Technik und Bauwesen  
in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)**

Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt  
Telefon: +49 6151 7001-0 | Fax: +49 6151 7001-123  
E-Mail: [ktbl@ktbl.de](mailto:ktbl@ktbl.de) | [www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)

Eingetragen im Vereinsregister beim Amtsgericht Darmstadt,  
Aktenzeichen 8 VR 1351

Vereinspräsident: Prof. Dr. Thomas Jungbluth  
Geschäftsführer: Dr. Martin Kunisch (kom.)  
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Dr. Martin Kunisch

Diese Information wurde vom KTBL und den Autoren nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Das KTBL und die Autoren übernehmen keine Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit und Fehlerfreiheit der bereitgestellten Inhalte. Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© 2014 Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. Nachdruck nur mit Quellenangabe.