

Dipl.-Ing. (FH) Umweltgutachter Thorsten Grantner und Dipl.-Ing. Umweltgutachter Peter Vaßen

EEG 2009 – Umweltgutachter in der Praxis



Ratgeber für Anlagenbetreiber
und -hersteller, Planer und
Netzbetreiber





Inhalt

Vorwort	5
Die Autoren	6
1. Ziele und Aufbau des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	7
1.1 EEG 2009	7
1.2 EEG 2009 – ein Erfolg	8
1.3 Ausblick auf das EEG 2012	9
2. Funktion des Umweltgutachters im EEG 2009	10
3. Bonus für nachwachsende Rohstoffe (NawaRo-Bonus)	12
3.1 Vergütung und Vergütungsdauer	12
3.2 Anspruchsvoraussetzung für den NawaRo-Bonus	13
3.3 Eingrenzung des Begriffes Nachwachsende Rohstoffe	13
3.4 Nachweisführung durch den Betreiber	15

4.	Güllebonus	17	10	Genehmigung – der Führerschein für die Biogasanlage	37
4.1	Nachweisführung Gülle-Bonus	17			
4.2	Mengenermittlung	18	11.	Explosionsschutz bei Biogasanlagen – Praxiserfahrungen	38
4.2.1	Getrennte Erfassung von Regenwasser und Gülle	18			
4.2.2	Gemeinsame Erfassung von Regenwasser und Gülle	19	11.1	Rechtliche Grundlagen	38
4.3	Messtechnische Verfahren zur Ermittlung des Gülleanteils	19	11.2	Gegenstand einer Abnahmeprüfung nach BetrSichV	38
4.4	Zusammenfassung	22	11.3	Praxiserfahrungen bei der Prüfung von Biogasanlagen	39
5.	Landschaftspflege-Bonus	23	11.4	Fazit	39
5.1	Rechtliche Grundlagen	23			
5.2	Einsetzbares Landschaftspflegematerial	23		Abkürzungsverzeichnis	40
5.3	Begutachtung und Nachweisführung	24		Literaturverzeichnis	41
6.	KWK-Bonus	28		Abbildungs-/ Tabellenverzeichnis	42
6.1	Rechtliche Grundlagen	28			
6.2	Art der Wärmenutzung	29			
6.3	Nachweisführung KWK-Bonus	30			
7	Jährliche Nachweisführung durch den Betreiber	32			
8	Rolle der Netzbetreiber im EEG	34			
9	Die Dokumentation als Grundlage der wirtschaftlichen Optimierung	35			

Vorwort

Dieser Ratgeber richtet sich an die Betreiber von Biogasanlagen, deren Anlagen im Zeitraum vom 1. Januar 2009 bis zum Inkrafttreten des EEG 2012 in Betrieb genommen wurden, bzw. in Betrieb gehen werden und die folglich in das EEG 2009 fallen. Für diese rund 2000 Anlagen (Fachverband Biogas e. V.) gelten die gesetzlichen Bestimmungen des EEG 2009 – bei einer 20-jährigen Vergütungslaufzeit – also noch bis in das Jahr 2031.

Nach nunmehr zweijähriger Gültigkeit des EEG 2009 gibt es eine Fülle von Erfahrungen in der praktischen Zusammenarbeit des Umweltgutachters mit den Betreibern von Biogasanlagen.

Hersteller und Planer von Biogasanlagen finden wertvolle Hinweise zur Beratung Ihrer Kunden für Optimierungen und zukünftige Erweiterungen.

In den einzelnen Kapiteln werden die rechtlichen und technischen Grundlagen zu den Themen „Vergütung“, „Nachweisführung“ und „wirtschaftlich-technische Optimierung“ von Biogasanlagen vermittelt. Oft sind hier bei Betreibern unzureichende Informationen und Missverständnisse anzutreffen, wie etwa bei der korrekten Mengenermittlung von Gülle oder der Bonusfähigkeit von Wärmekonzepten. Zusätzlich zu der anschaulichen Darstellung der Themen, finden sich Informationen zu Fragen, die in der Praxis häufig gestellt werden.

Der Ratgeber „EEG 2009 – Umweltgutachter in der Praxis“ soll bei der praktischen Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben Hilfestellung leisten und Tipps für eine erfolgreiche Zusammenarbeit des Umweltgutachters mit dem Biogas-Anlagenbetreiber geben.



Biogasanlagen-Betreiber Martin Zintl im Gespräch mit Umweltgutachter Thorsten Grantner

Die Autoren

Dipl.-Ing. Thorsten Grantner

Umweltgutachter (DE-V-0284) und Sachverständiger, stv. Mitglied im Umweltgutachterausschuss beim Bundesumweltministerium

Thorsten Grantner verfügt über ein breites Fachwissen in den Bereichen Biomasse, Energietechnik und Umweltrecht: ein Studium an der landwirtschaftlich geprägten FH Weihenstephan-Triesdorf sowie eine Laufbahn im Kraftwerksbau, Umweltmanagement und der Finanzierung von Biomasseanlagen legten den Grundstein für die Gründung der OmniCert GmbH. Mit aktuell 3 Umweltgutachtern, 3 befähigten Personen nach BetrSichV und mehreren Ingenieuren hat sich das Umweltgutachterbüro mit über 500 Kunden in Industrie und Landwirtschaft etabliert.

Zusammen mit seinem Team ist Thorsten Grantner sehr engagiert, sei es für verschiedene Verbände, im Austausch mit Stromnetzbetreibern oder bei der Erarbeitung von Branchenstandards.

Dipl.-Ing. Peter Vaßen

Umweltgutachter (DE-V-0276) und Beratender Ingenieur, 1. Vorsitzender des ERT e. V. und Leiter Arbeitskreis Erneuerbare Energien im VNU e. V.

Peter Vaßen betreut in seiner langjährigen Arbeit als Inhaber des überregional tätigen Ingenieurbüro Vaßen – Büro für Energie und Umwelt – Betreiber von Biogas- und Biomasseanlagen in Genehmigungsverfahren (BlmschG, Baurecht) und bei Fragen des Immissionsschutz- und Störfallrechts sowie in technischen und organisatorischen Vergütungsfragen nach dem EEG. Ergänzend nimmt er an zahlreichen Arbeitskreisen und Veranstaltungen teil und prägt die Schnittstelle zwischen Recht und Technik seit einigen Jahren als Sachverständiger und Umweltgutachter maßgeblich.

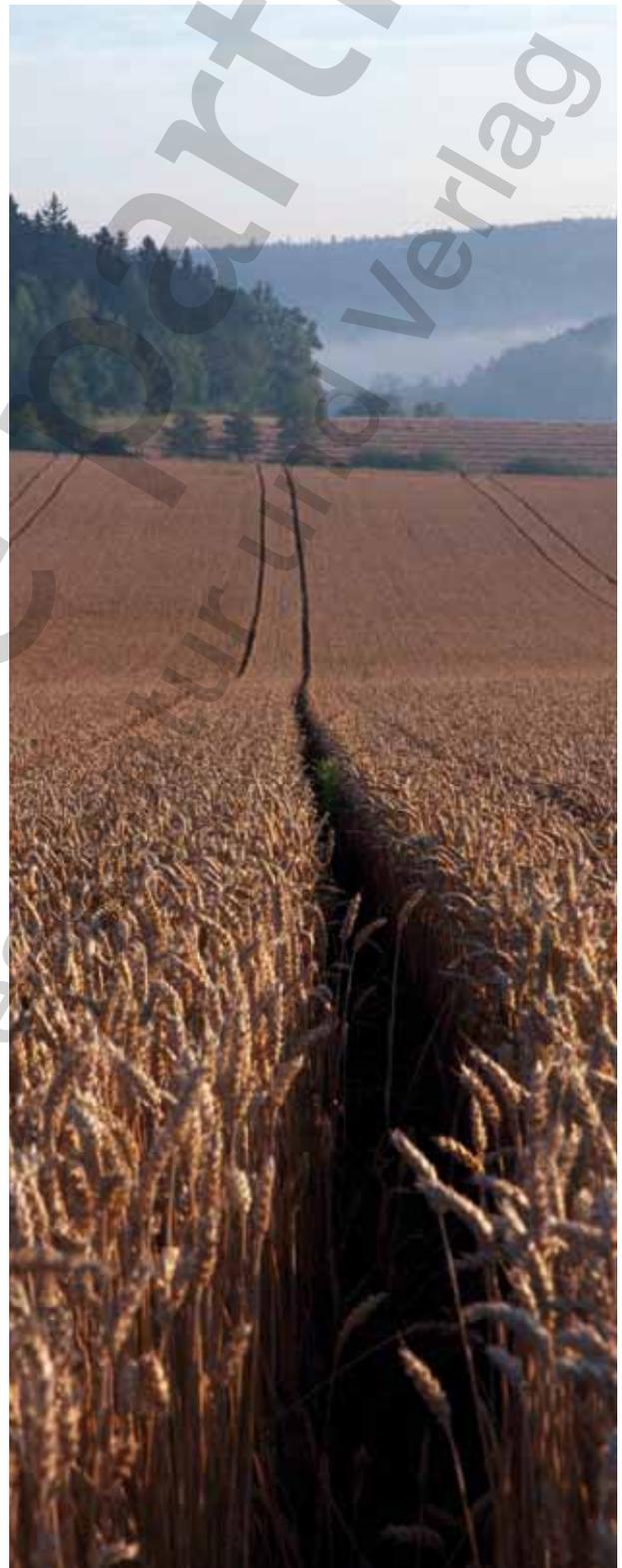
Co- Autoren

Dipl.-Ing. agrar Hanne Koch-Steindl, OmniCert GmbH

MSc. Dipl.-Ing. Yvonne Münich, OmniCert GmbH

Dr. Ralph Semmler, Müller BBM GmbH

Dipl.-Ing. Marc Rumpel, EnBW Regional AG



1. Ziele und Aufbau des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

von Hanne Koch-Steindl

Das EEG trat erstmals im Jahr 2000 in Kraft und löste das bis dahin gültige „Stromeinspeisegesetz“ ab. Mit dem EEG wird der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen eine Vorrangstellung eingeräumt mit den Zielen:

- Klimaschutz,
- Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern,
- Entwicklung einer Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen,
- Senkung der Energieversorgungskosten und
- Förderung des technischen Fortschrittes in der erneuerbaren Energieerzeugung.

Zum Erreichen dieser Ziele sollte der Anteil der erneuerbaren Energie an der Stromversorgung in Deutschland im Jahr 2020 bei mindestens 20 % (EEG 2004) bzw. bei 30 % (EEG 2009) liegen.

1.1 EEG 2009

Die zweite Neufassung des EEG trat zum 1. Januar 2009 in Kraft und brachte wesentliche Veränderungen für die Betreiber von Biogasanlagen (siehe Tabelle 1) in den Bereichen:

- Höhe der Grundvergütung
- Einführung neuer Boni für den Einsatz von Gülle und Landschaftspflegematerial
- Absenkung der jährlichen Degression
- Festlegung der möglichen Einsatzstoffe in NawaRo-Anlagen (Positivliste / Negativliste)
- Erhöhung des KWK-Bonus und Regelungen der förderfähigen Wärmenutzungen
- Ausgestaltung des Technologie-Bonus
- technischer Betrieb von Biogasanlagen (Abdeckung von Gärrestlagern für BImSchG-Anlagen, Einspeisemanagement ab dem 1. Januar 2011)
- Ausweitung der Neuerungen auf Altanlagen, die vor 1. Januar 2009 in Betrieb gegangen sind, mit der Möglichkeit in das EEG 2009 zu wechseln

Das EEG 2009 sieht verschiedene Vergütungsbausteine vor (siehe Abbildung 1), die je nach betrieblichen Möglichkeiten und technischer Ausstattung der Anlage, Substratwahl und Wärmenutzung kombinierbar sind. Dabei ist die Grundvergütung die Basis für Strom aus Biogas, darauf aufbauend addieren sich die Boni als zusätzliche Vergütungsbausteine.

Die Vergütung beginnt ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Generators und endet nach 20 Jahren, zuzüglich des Inbetriebnahmejahres. Die Höhe der Vergütung bleibt in diesem Zeitraum unverändert. In der nachfolgenden Abbildung 1 werden die Regelungen zur Vergütung im Gesetz veranschaulicht. Demnach werden die Vergütungsdauer, Degression und Grundvergütung im Gesetzesteil festgelegt, während die rechtliche Ausgestaltung der Boni in den Anlagen zum Gesetz erfolgt.

Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)

§ 20 Absenkung von Vergütungen und Boni (Degression)
 § 21 Vergütungsbeginn und -dauer
 § 27 Biomasse

- Grundvergütung für Biogasanlagen gestaffelt nach Anlagenleistung
- Technologie-Bonus
- Bonus für nachwachsende Rohstoffe „NawaRo-Bonus“
 - Gülle-Bonus
 - Landschaftspflegebonus
- KWK-Bonus

Anlagen zum Gesetz

1 Technologie-Bonus

- Gasaufbereitung
- Innovative Anlagentechnik

2 Bonus für nachwachsende Rohstoffe (NawaRo-Bonus)

- Allgemeiner Bonus
- Gülle-Bonus
- Landschaftspflege-Bonus

Positivliste

Negativliste

Positivliste der rein pflanzlichen Nebenprodukte

3 KWK-Bonus

- KWK-Bonus
- Positivliste
 Negativliste

Abbildung 1:

Vergütungssystematik im EEG 2009

Tabelle 1:
EEG 2009 auf einen Blick

Thema	Zielsetzung
Erhöhung der Grundvergütung für Strom aus Biomasse für Anlagen bis 150 kW	Anpassung an die relativ gestiegenen Kosten für Rohstoffe, v. a. für kleine Anlagen
Anhebung des NawaRo-Bonus, gestaffelt nach Anlagengröße	Anpassung an die relativ gestiegenen Kosten für Rohstoffe, v. a. für kleine Anlagen
Einführung des Güllebonus (Einsatz von mindestens 30 % Gülle täglich)	Ökonomischer Anreiz für den Einsatz von Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen; Verminderung nachteiliger Wirkung unvergorener Gülle auf landwirtschaftlichen Flächen
Einführung des Landschaftspflege-Bonus (Einsatz von mehr als 50 % Landschaftspflegematerial jährlich)	Erschließung von Reststoffen aus dem Bereich der Landschaftspflege und des Naturschutzes
Erhöhung des KWK-Bonus von 2 Cent auf 3 Cent; Festlegung der förderfähigen KWK-Nutzungen	Förderung der Wärmenutzung bei KWK-Anlagen, gleichzeitig Festlegung, welche Art von Wärmenutzung gefördert wird (ökonomisch und ökologisch „sinnvolle Wärmenutzung“)
Formaldehydbonus für nach dem BImSchG genehmigte Biogasanlagen	Förderung der Luftreinhaltung nach dem BImSchG
Absenkung der jährlichen Degression von 1,5 % auf 1 %, bei gleichzeitiger Ausweitung des Degressionsfaktors auf alle Boni	Ausgleich der steigenden Kosten durch Minderung der Degression
Einsatz pflanzlicher Nebenprodukte ist möglich (Positivliste der rein pflanzlichen Nebenprodukte); Strom aus pflanzlichen Nebenprodukten wird nicht mit dem NawaRo-Bonus vergütet	Verwertung bestimmter Reststoffe aus dem Bereich der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Erzeugung wird ermöglicht. Diese werden jedoch nicht mit dem NawaRo-Bonus vergütet
Festlegung der NawaRo-fähigen Biomasse in einer Positivliste und Negativliste	Beseitigung von Rechtsunsicherheiten bezüglich der erlaubten Einsatzstoffe in einer Biogasanlage
Änderungen im Technologiebonus (Streichung der Trockenfermentation, Förderung der Einspeisung von Biogas in ein Erdgasnetz, Förderung innovativer Anlagentechnik)	Förderung der Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz (Gasaufbereitung) und des technologischen Fortschritts
Möglichkeit von Altanlagen in das Vergütungssystem des EEG 2009 zu wechseln (unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen)	Förderung effizienter Wärmenutzung auch für Betreiber von Alt-Anlagen



1.2 EEG 2009 – ein Erfolg

Mit der Novellierung des EEG im EEG 2009 wurde aus ökonomischer Sicht ein positiver Anreiz geschaffen, der sich in einem enormen Zuwachs, den der Biogassektor seither verbuchen konnte, zeigt. So waren im Jahr 2010 rd. 5900 Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von 2.300 MW in Betrieb. Ende 2011 wird der Bestand bei ca. 7.000 Biogasanlagen liegen und die verfügbare elektrische Leistung aus Biogasanlagen auf insgesamt 2.700 MW steigen. Für die im Zeitraum von 2009 bis Ende 2011 schätzungsweise in Betrieb gegangenen 2.000 Biogasanlagen wird das EEG 2009 gelten. Dies gilt auch für die Restlaufzeit von Altanlagen nach § 66 EEG, die vor 2009 in Betrieb gegangenen sind, aber in das EEG 2009 gewechselt haben.

In der nachfolgenden Abbildung 2, ist erkennbar, dass vor allem die Jahre 2009 bis 2010 einen enormen Zubau von Biogasanlagen brachten und sich dieser Trend auch für 2011 abzeichnet.

2. Funktion des Umweltgutachters im EEG 2009

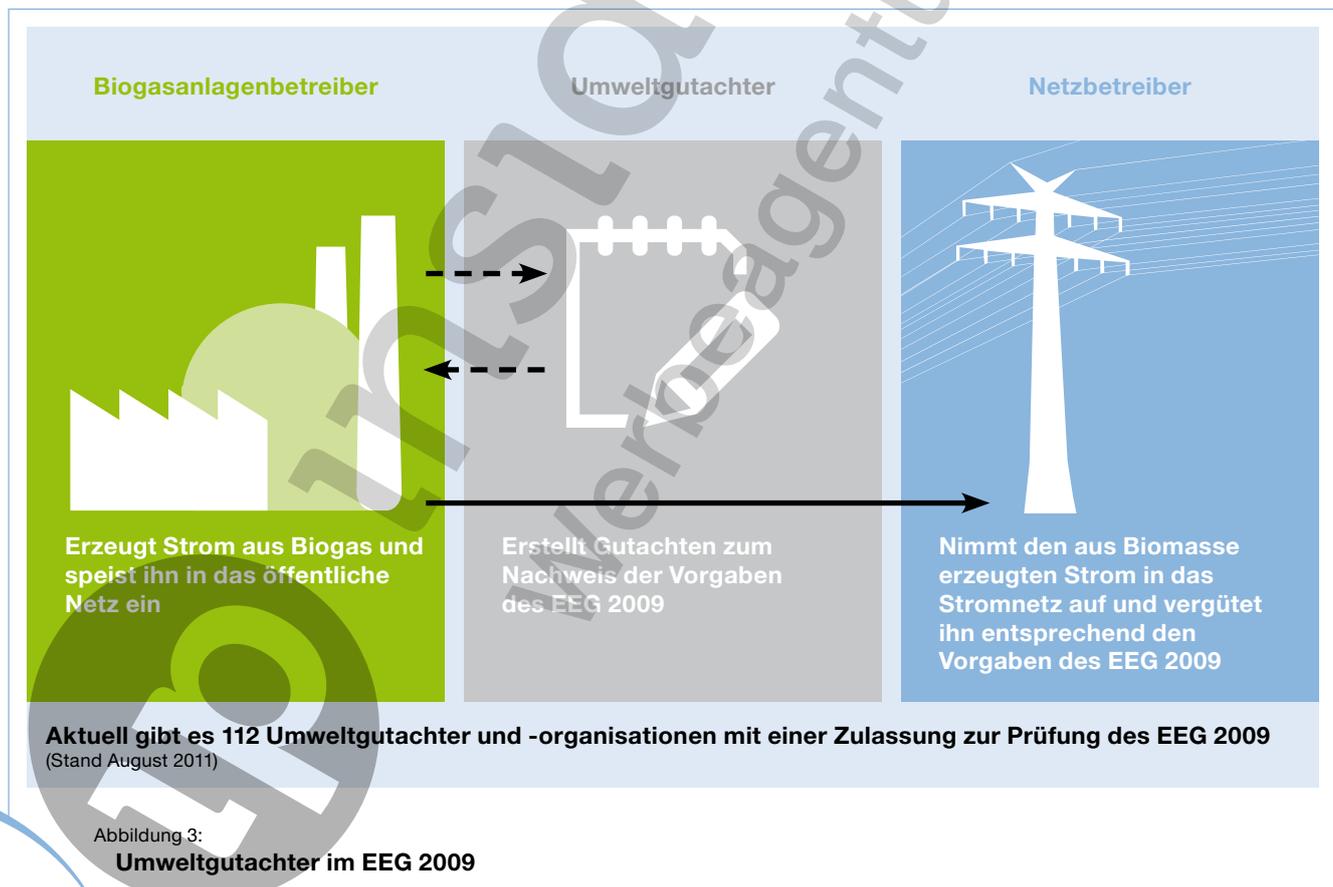
von Thorsten Grantner

Umweltgutachterinnen und -gutachter sind natürliche oder juristische Personen, denen durch das Umweltauditgesetz das Recht zuerkannt ist, Organisationen die Erfüllung der Anforderungen nach dem europäischen Öko-Audit-System (EMAS) zu bestätigen. Dazu durchlaufen Umweltgutachter ein spezielles Zulassungsverfahren. Darüber hinaus sind Umweltgutachter in Abhängigkeit von ihren Zulassungsbereichen berechtigt, unter anderem in folgenden Rechtsgebieten tätig zu werden:

- Erneuerbare-Energien-Gesetz 2009 (EEG 2009)
- Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)
- Betriebliche Eigenüberwachung von BImSchG-Anlagen (in Bayern)

In allen diesen Gebieten können sie die vom Gesetzgeber erforderlichen Gutachten, Bescheinigungen und Zertifikate erstellen, soweit sie über die in der jeweiligen Vorschrift festgelegten Zulassungsbereiche verfügen. Damit hat sich ein neuer freier Beruf entwickelt, der in vielfältiger Weise in der Prüfung von relevanten Umweltvorschriften eingesetzt werden kann. Für die Qualität der Umweltgutachter sorgt das gesetzlich geregelte Zulassungs- und Aufsichtsverfahren.¹

Im EEG 2009 regeln für den Bereich Biomasse die Anlagen 2 (NawaRo-Bonus) und 3 (KWK-Bonus) die Funktionen des Umweltgutachters. Demnach haben Umweltgutachter die Aufgabe, über die Einhaltung folgender Bonusregelungen (i. d. R.) jährlich ein Gutachten zu erstellen:



3. Bonus für nachwachsende Rohstoffe (NawaRo-Bonus)

von Hanne Koch-Steindl

Der Bonus für nachwachsende Rohstoffe (NawaRo-Bonus) ist neben der Grundvergütung für Strom aus Biomasse (§ 27 EEG) ein Grundpfeiler im Vergütungssystem des EEG 2009. Der NawaRo-Bonus beinhaltet den Güllebonus und den Landschaftspflege-Bonus. Durch die Koppelung dieser Bausteine ist der Anspruch auf den Güllebonus und den Landschaftspflege-Bonus nur in Verbindung mit dem Erhalt des NawaRo-Bonus möglich (siehe Abbildung 4).

Hinweis:

Wichtige Änderung ab 2009

Anlagen, die nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt wurden und ab 2009 in Betrieb gegangen sind, erhalten den „NawaRo-Bonus“ nur mit gasdicht abgedecktem Endlager und installierter Notfalleinrichtung (z. B. Notfackel).

3.1. Vergütung und Vergütungsdauer

Die Höhe des NawaRo-Bonus ist nach Leistung gestaffelt. Für die verschiedenen Leistungsstufen ist die Vergütung in Tabelle 3 ausgewiesen. Die Vergütung des NawaRo-Bonus unterliegt, wie auch die Grundvergütung für Strom aus Biomasse, einer jährlichen Degression von 1 % ab dem Jahr 2010. Die Degression wird auch für die im NawaRo-Bonus enthaltenen Boni wirksam. Die Vergütungsdauer besteht 20 Kalenderjahre zuzüglich dem Jahr der Inbetriebnahme.

Tabelle 3:

Vergütung des NawaRo-Bonus im EEG 2009

Leistungsstufen	NawaRo-Bonus in Cent/kWh		
	2009	2010	2011
bis einschließlich 150 kW	7,0	6,93	6,86
> 150 kW bis 500 kW	7,0	6,93	6,86
> 500 kW bis 5 MW	4,0	3,96	3,92
> 5 MW bis 20 MW	-	-	-

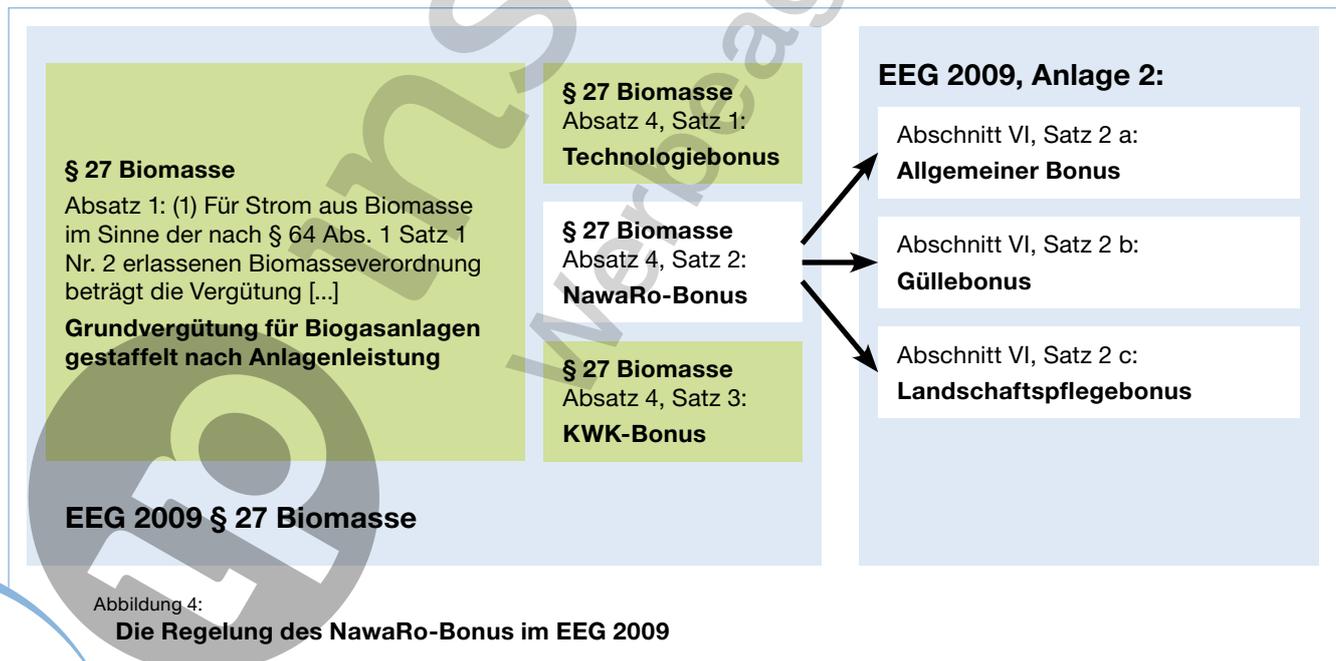


Abbildung 4: Die Regelung des NawaRo-Bonus im EEG 2009

Die Berechnung der Degression des NawaRo-Bonus für die Inbetriebnahme ab 2010 erfolgt nach folgender allgemeiner Formel:

$$\text{Vergütungssatz des Jahres 2009} \times 0,99^{\text{Inbetriebnahmejahr}-2009}$$

Im nachfolgenden Beispiel wird der NawaRo-Bonus für das Inbetriebnahmejahr 2011 errechnet:

Vergütungssatz NawaRo:

$$7,0 \text{ Cent/kWh} \times 0,99^{2011-2009} = 7,0 \text{ Cent/kWh} \times 0,99^2 \\ = 7,0 \text{ Cent/kWh} \times 0,98 = 6,86 \text{ Cent/kWh}$$

Praxisfrage:

Wann ist der Zeitpunkt der Inbetriebnahme?

Der Zeitpunkt der Inbetriebnahme ist der erstmalige Betrieb der Anlage nach Herstellung ihrer technischen Betriebsbereitschaft. Mit der erstmaligen Inbetriebnahme des Generators beginnt die 20-jährige Vergütungsdauer. Die erstmalige Inbetriebnahme liegt auch dann vor, wenn der Generator mit Erdgas angefahren wird und erst zu einem späteren Zeitpunkt die Umstellung auf Biogas erfolgt. Wird ein gebrauchter Generator in ein neues BHKW eingebaut, so gilt für die Vergütungsdauer nicht das Wiederanfahren des Generators in der neuen Anlage, sondern sein erstmaliger Betrieb. Ersetzt z. B. ein Betreiber seinen Generator 2011 mit einem gebrauchten Generator, der am 01.03.2009 erstmals in Betrieb gesetzt wurde, so beginnt die 20-jährige Vergütungsdauer mit dem 01.03.2009.

3.2 Anspruchsvoraussetzung für den NawaRo-Bonus

Für die Inanspruchnahme des NawaRo-Bonus sind nach dem Gesetz folgende Bedingungen einzuhalten:

- Stromgewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen, bzw. aus der anaeroben Vergärung der nachwachsenden Rohstoffe (Biogas) oder Gülle,
- Nachweis über den ausschließlichen Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen anhand eines Einsatzstofftagebuches mit der Angabe von Art, Menge, Einheit und Herkunft der eingesetzten Substrate,
- Verbot des Betriebs weiterer Biomasseanlagen auf demselben Betriebsgelände, die auch mit Nicht-NawaRo-Einsatzstoffen betrieben werden können. Damit soll ausgeschlossen werden, dass es zu einer Vermischung von Stoffen aus nachwachsender und nicht-nachwachsender Quelle kommt und damit zu einer ungerechtfertigten Vergütung der erzeugten Energie.

Hinweis:

Wird nur der NawaRo-Bonus allein beansprucht, so ist für die Ausbezahlung des Bonus kein Gutachten eines Umweltgutachters oder einer Umweltgutachterin erforderlich.

3.3 Eingrenzung des Begriffes Nachwachsende Rohstoffe

Damit der Betreiber den NawaRo-Bonus erhält, muss er nachweisen, dass er ausschließlich nachwachsende Rohstoffe in seiner Biogasanlage einsetzt. Welcher Art diese nachwachsenden Rohstoffe sind, definiert das Gesetz anhand der Positivliste der nachwachsenden Rohstoffe (EEG 2009 Anlage 2/III).

Positivliste: Als **nachwachsende Rohstoffe** im Sinne der Nummer 1.1.a gelten insbesondere:

- Aufwuchs von Wiesen und Weiden als Ganzpflanzen in Form von Grüngut, Trockengut und Silage,
- Ackerfutterpflanzen einschließlich als Ganzpflanzen geerntetes Getreide, Ölsaaten und Leguminosen als Grüngut, Trockengut und Silage,
- nicht aufbereitete Gemüse-, Heil- und Gewürzpflanzen, Schnittblumen,
- Körner, Samen, Corn-Cob-Mix, Knollen, Rüben einschließlich Zucker- und Masserüben, Obst, Gemüse, Kartoffelkraut, Rübenblätter, Stroh als Grüngut, Trockengut und Silage,
- Rapsöl und Sonnenblumenöl, jeweils raffiniert und unraffiniert,
- Palmöl und Sojaöl, raffiniert und unraffiniert, sofern nachweislich die Anforderungen der Verordnung nach § 64 Abs. 2 Nr. 1 eingehalten sind,
- Pflanzen oder Pflanzenbestandteile, die im Rahmen der Landschaftspflege anfallen, und
- Kot und Harn einschließlich Einstreu von Nutztieren und Pferden sowie Futterreste, die im landwirtschaftlichen Betrieb anfallen.

Flüssige Biomasse darf in Biogasanlagen nur in dem Umfang eingesetzt werden, die zur Anfahr-, Zünd- und Stützfeuerung benötigt wird (z. B. Pflanzenmethylester). Für Strom aus dieser Biomasse erhält der Betreiber den NawaRo-Bonus.

Neben dieser vergütungsfähigen Biomasse gibt es auch Stoffe, die nicht in einer Biogasanlage eingesetzt werden dürfen. Diese „nicht erlaubte Biomasse“ ist in einer Negativliste zusammengefasst:

4. Güllebonus

von Yvonne Münich

Der Güllebonus, der im EEG 2009 in Anlage 2 Nr. VI geregelt wird, ist Bestandteil des NawaRo-Bonus. Der Bonus kann deshalb nur für den Anteil des Stroms gefordert werden, für den auch ein Anspruch auf den NawaRo-Bonus besteht (Loibl et al., 2011).

Die Vergütungssätze des NawaRo-Bonus erhöhen sich für Anlagen

- bis einschließlich einer Leistung von 150 kW um 4,0 ct/kWh und
- bis einschließlich einer Leistung von 500 kW um 1,0 ct/kWh.

Ausgenommen sind Anlagen, die aus dem Gasnetz entnommenes Gas im Sinne von § 27 Absatz 2 einsetzen (EEG 2009).

Der Güllebonus unterliegt als Teil des NawaRo-Bonus wie alle anderen Vergütungselemente einer jährlichen Degression von 1 %.

Sofern dieser Güllebonus beansprucht wird, muss der Anteil von Gülle jederzeit mindestens 30 Masseprozent betragen. Wird der maßgebliche Anteil nicht jederzeit eingehalten, entfällt der Anspruch auf den Bonus endgültig. Die Überprüfung und Bestätigung des Mindestanteils muss jährlich durch einen akkreditierten Umweltgutachter erfolgen.

Hinweis

Definition Gülle

Im EEG wird hinsichtlich der Definition der Gülle auf die EG-Hygieneverordnung 1774/2002 verwiesen. Anhang I Nr. 37 EG-Hygieneverordnung 1774/2002 definiert Gülle als „Exkrememente und/oder Urin von Nutztieren mit oder ohne Einstreu sowie Guano“. Wobei es sich bei Nutztieren um Tiere handelt, die von Menschen gehalten, gemästet oder gezüchtet und zur Erzeugung von Lebensmitteln oder zur Gewinnung anderer Erzeugnisse tierischen Ursprungs genutzt werden (Loibl et al., 2011).

4.1 Nachweisführung Gülle-Bonus

Die Nachweisführung zur Einhaltung des Güllebonus erfolgt mittels des Einsatzstofftagebuches. Um eine lückenlose Überprüfung durchführen zu können, sind Anlagenbetreiber verpflichtet, alle der Anlage zugeführten Stoffe mit Angaben und Belegen über Art, Massenangaben und Einheit (kg) sowie Herkunft aufzuzeichnen. Der Massenanteil an Gülle ist zu ermitteln und im Einsatzstofftagebuch kalendertäglich auszuweisen.

Die rechnerische Ermittlung des Gülleanteils erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{Gülleanteil (\%)} = \frac{\text{Summe Gülle und Mist (kg)}}{\text{Summe Inputstoffe Gesamt (kg)}} \times 100$$

Die Daten des Einsatzstofftagebuchs, sowie die Wägeprotokolle als auch sonstige Mengenerfassungen, sind mit Datum und Unterschrift zu versehen und sorgfältig aufzubewahren. Des Weiteren wird empfohlen, um künftige Überprüfungen zu erleichtern, das schriftliche Einsatzstofftagebuch in eine elektronisch auswertbare Form, wie z. B. eine MS-Excel Datei, oder eine Datei im OpenOffice-Format (kostenlos) zu überführen.

Die Übermittlung der Daten an den Umweltgutachter sollte entweder per Post, Fax oder per E-Mail wenn möglich monatlich jedoch spätestens vierteljährlich erfolgen. Neben einem kontinuierlichen Monitoring gewährleistet dies auch eine Datensicherung.



Rinder mit Festmist



5. Landschaftspflege-Bonus

von Hanne Koch-Steindl

Mit der Einführung des Landschaftspflege-Bonus im EEG 2009 wurde ein Anreiz geschaffen, Landschaftspflegematerial energetisch in einer Biogasanlage zu verwerten. Mit der zusätzlichen Vergütung von Biomasse, die im Rahmen von Pflegemaßnahmen aus dem Bereich von Natur- und Landschaftspflege anfällt, sollen Erschwernisse bei der Bergung und Verwertung von Landschaftspflegematerial ausgeglichen werden.

Weiterhin kann die Nutzung von Landschaftspflegematerial, einem Abfallprodukt, zur Energiegewinnung die positive Wahrnehmung von Biogasanlagen in der Öffentlichkeit verbessern.

5.1 Rechtliche Grundlagen

Der Bonus für die gesonderte Vergütung von Landschaftspflegematerial ist im EEG 2009 an den NawaRo-Bonus gebunden. Das bedeutet, dass Anlagen, die den NawaRo-Bonus erhalten, auch den Landschaftspflege-Bonus beantragen können.

Die Anspruchsvoraussetzungen werden im EEG geregelt:

„Der Bonus nach Buchstabe a (Nachwachsende Rohstoffe) erhöht sich für Strom aus Biogasanlagen bis einschließlich einer Leistung von 500 Kilowatt nach § 27 Abs. 1 Nr. 1 und 2 um 2,0 Cent pro Kilowattstunde, wenn zur Stromerzeugung überwiegend Pflanzen oder Pflanzenbestandteile, die im Rahmen der Landschaftspflege anfallen, eingesetzt werden. Der Anteil ist durch ein Gutachten einer Umweltgutachterin oder eines Umweltgutachters nachzuweisen.“ (EEG, Anlage 2, Buchstabe a und c)

Die praktische Umsetzung dieser Vergütungsvorschrift im Betrieb einer Biogasanlagen und der Erhalt der Zusatzvergütung von 2 Cent pro Kilowattstunde sind an folgende Bedingungen geknüpft:

Der Landschaftspflege-Bonus wird bis zu einer Leistung von 500 kW ausbezahlt.

Die Nachweisführung hat über ein Einsatzstofftagebuch zu erfolgen, aus dem die Art und Menge des Materials hervorgeht.

Im Jahresdurchschnitt müssen mehr als 50 % (Gewicht der Frischmasse gemessen in Kilogramm oder Tonnen) aller Einsatzstoffe Landschaftspflegematerial sein.

Die Überprüfung und Bestätigung des eingesetzten Materials muss durch einen Umweltgutachter durchgeführt werden.

Der Landschaftspflege-Bonus unterliegt als Teil des NawaRo-Bonus, wie alle anderen Vergütungselemente, einer jährlichen Degression von 1 %. Für das Jahr 2011 beträgt der Bonus demnach 1,96 ct/kWh.

5.2 Einsetzbares Landschaftspflegematerial

Da im Gesetz der Landschaftspflege-Bonus nur sehr allgemein ausgestaltet ist, bestand vonseiten der Anlagenbetreiber große Unsicherheit, welcher Art die als Landschaftspflegematerial einsetzbare Biomasse ist. Die nachfolgend aufgeführten Materialien wurden lt. Stellungnahme der Clearingstelle v. 20.09.2010 als Landschaftspflegematerial ausgewiesen.

Landschaftspflegematerial/Pflanzen oder Pflanzenteile:

- aus gesetzlich geschützten Biotopen
- besonders geschützte Natur- und Landschaftsteile
- aus der Pflege Vertragsnaturschutzflächen
- von Flächen aus Agrarumwelt- oder vergleichbaren Förderprogrammen (z. B. KULAP)
- Flächen, auf denen die Bewirtschaftungsauflagen der o. a. Programme freiwillig eingehalten werden. Alle Nebenbestimmungen dieser Programme müssen eingehalten werden. Da diese Programme in aller Regel mit regionalem Schutzzweck aufgelegt worden sind, kann auch die freiwillige Einhaltung nur in der jeweiligen Region und zum jeweiligen Termin zur Anerkennung als Landschaftspflege führen (Hinweis der Clearingstelle).
- von Flächen, auf denen vegetationstechnische Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, einschließlich u. a. des hierbei anfallenden Straßenbegleitgrüns/-holzes, kommunalen Grasschnitts, Grünschnitts aus der privaten und öffentlichen Garten- und Parkpflege sowie von Golf- und Sportplätzen und von Randstreifen von Gewässern,
- Pflanzen und Pflanzenbestandteile, die von Flächen stammen, auf denen seit Beginn des betreffenden Kalenderjahres keine mineralischen Dünger und keine chemischen Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden. Ein weiteres Indiz ist die maximal zweischürige Mahd.

Praxisfrage:

Was ist die Clearingstelle?

Im Rahmen des EEG (§ 57) ist die Clearingstelle eine neutrale Einrichtung zur Klärung von Streitigkeiten und Anwendungsfragen des EEG, errichtet durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

Besonderheiten beim Einsatz von Landschaftspflegematerial in Biogasanlagen mit baurechtlicher Genehmigung:

Setzt ein Anlagenbetreiber Landschaftspflegematerial ein, welches er von Dritten bezieht, d.h., das Landschaftspflegematerial fällt nicht im eigenen Betrieb an, dann hat dies folgende Auswirkungen auf die Betriebsgenehmigung seiner Biogasanlage:

Da es sich bei Landschaftspflegematerial um Bioabfall mit einer eigenständigen Abfallschlüsselnummer (AVV 20 02 01) handelt, greift die Bioabfallverordnung (BioAbfV). Mit dem Einsatz von Abfall unterliegt die Biogasanlage der Genehmigungsbedürftigkeit nach dem Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG).

Folgende Grenzen für die Genehmigungsbedürftigkeit nach BImSchV (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) müssen berücksichtigt werden:

- tägliche Gesamteinsatzmenge mehr als 10 t Substrat. Diese Menge bezieht sich auf das gesamte Material, also Bioabfälle und Nicht-Bioabfälle wie z. B. Maissilage und Gülle und
- Gärrest-Gesamtlagerkapazität von mehr als 100 t.

Besitzt die Biogasanlage keine gültige Genehmigung, kann dies zum Entzug der Betriebserlaubnis führen. Mit dem Stillstand der Anlage ist die Voraussetzung für den NawaRo-Bonus nicht mehr gegeben und in der Konsequenz dessen Verlust. Daher ist es in jedem Fall ratsam, vor dem Einsatz von Landschaftspflegematerial die genehmigungsrechtliche Situation bei der zuständigen Genehmigungsbehörde abzuklären.

Praxisfrage:

Kann Rasenschnitt in einer Biogasanlage vergoren werden?

Rasenschnitt ist Grüngut, welches im Rahmen der landschaftspflegerischen Arbeiten, wie z. B. bei der Pflege von Parkanlagen und Friedhöfen anfällt. Damit ist es Landschaftspflegematerial im Sinne des EEG und wird lt. Anhang 2, Positivliste als NawaRo eingestuft. Ab einem jährlichen Anteil von mehr als 50 % Landschaftspflegematerial an der Gesamtheit aller Einsatzstoffe, dem auch der Rasenschnitt zugerechnet wird, erhält der Betreiber den Landschaftspflege-Bonus.

Rasenschnitt ist ein Abfallprodukt, der Betreiber hat zu beachten, dass seine Anlage ab einer Einsatzstoffmenge von 10 t/Tag dem Abfallrecht unterliegt. Er benötigt deshalb eine Genehmigung nach dem BImSchG.

5.3 Begutachtung und Nachweisführung

Die Begutachtung des Landschaftspflege-Bonus darf lt. Gesetz nur durch einen zugelassenen Umweltgutachter durchgeführt werden. Die Nachweisführung für den Landschaftspflege-Bonus erfolgt über die Aufzeichnungen in einem Einsatzstofftagebuch und geeigneter Dokumente, aus denen Art und Menge an Landschaftspflegematerial (siehe Tabelle 6) hervorgeht. Aus diesen Nachweisen muss plausibel nachvollziehbar sein, dass die eingesetzte Menge auch tatsächlich verfügbar ist.

Das Landschaftspflegematerial kann sowohl auf der eigenen Fläche / Pachtfläche angefallen sein oder zugekauft werden. Die Ermittlung des Anteils von Landschaftspflegematerial am Gesamteinsatz erfolgt kalenderjährlich mit der nachstehenden Formel:

$$\text{Landschaftspflegematerial (\%)} = \frac{\text{Summe Landschaftspflegematerial [kg FM]}}{\text{Summe Inputstoffe [kg FM]}} \times 100$$

In der folgenden Abbildung 10 sind die Komponenten einer durchgängigen Nachweisführung zum Landschaftspflege-Bonus veranschaulicht. Für die Kontrolle des verfügbaren Landschaftspflegematerials ist die Anlage eines eigenen Silagestockes empfehlenswert.



Silagestock

6. KWK-Bonus

von Thorsten Grantner und Peter Vaßen

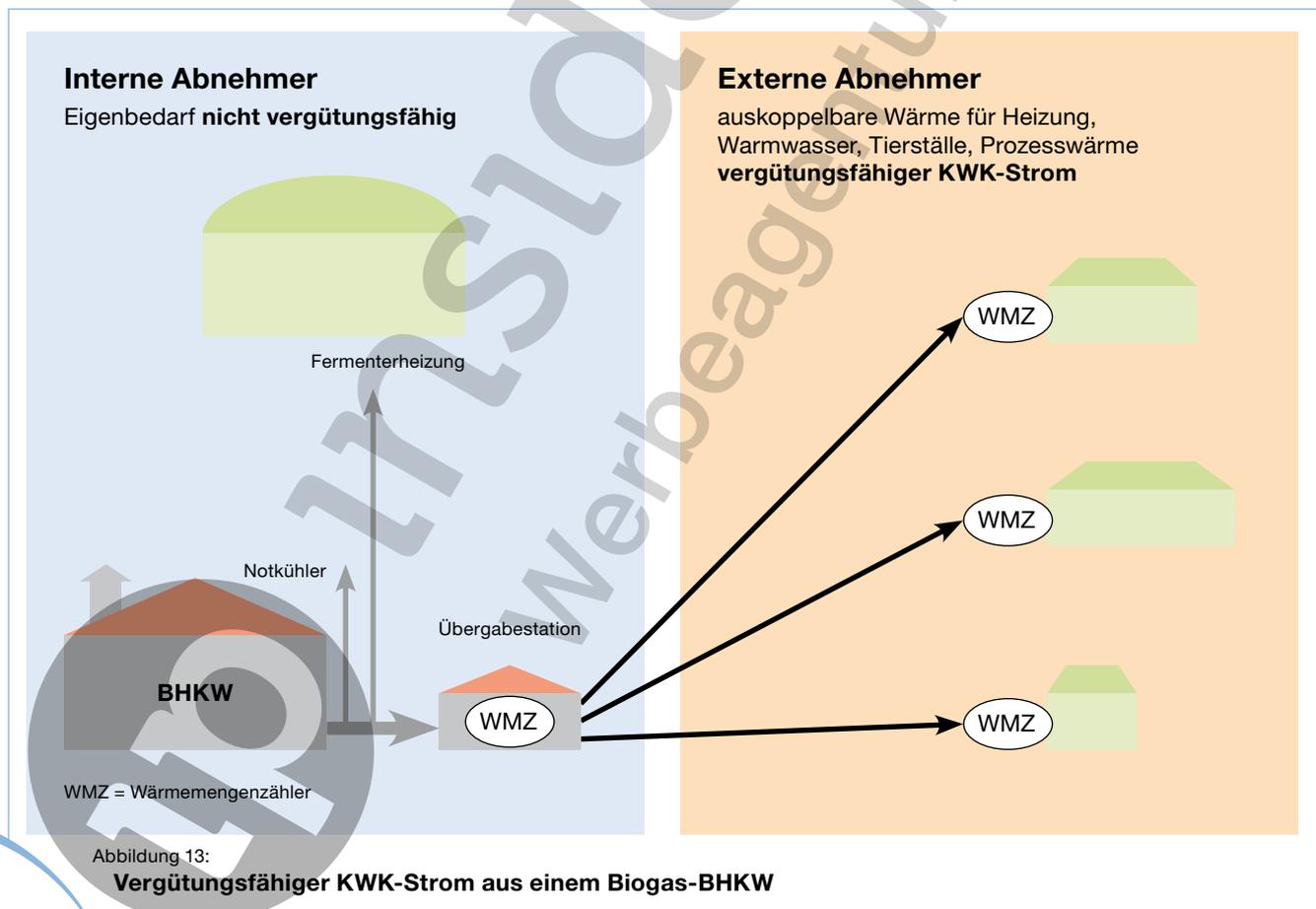
Bei der Verbrennung von Biogas in Blockheizkraftwerken wird neben elektrischem Strom auch Wärme erzeugt, die für Heizzwecke sinnvoll genutzt werden kann. Mit der Erhöhung des KWK-Bonus von 2 auf 3 Cent pro Kilowattstunde im EEG 2009 wurde ein zusätzlicher Anreiz geschaffen, die bei der Stromerzeugung anfallende Wärme für Heizzwecke zu nutzen.

Der Bonus wird aufbauend auf die Grundvergütung gewährt und unterliegt, wie das gesamte Vergütungssystem, einer jährlichen Degression von 1 % ab dem Jahr 2010. Voraussetzung für die Inanspruchnahme des KWK-Bonus ist der Nachweis eines Umweltgutachters, entsprechend der im Gesetz festgelegten Wärmenutzung. Der Nachweis ist beim zuständigen Netzbetreiber bis zum 28. Februar vorzulegen.

6.1 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen Voraussetzungen für den Erhalt des KWK-Bonus sind im EEG 2009 im Paragraf 27 „Biomasse“ geregelt, demnach kann bei Anlagen bis zu einer Größe von 20 MW, Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung mit dem KWK-Bonus vergütet werden. Welche Bedingungen im Einzelnen dabei erfüllt werden müssen, wird in der Anlage 3 des Gesetzes geregelt:

Bei dem erzeugten Strom handelt es sich um KWK-Strom im Sinne des KWK-Gesetzes. Damit ist der Stromanteil einer Anlage gemeint, der für die Bereitstellung von Nutzwärme bereitsteht (siehe Abbildung 13).



7 Jährliche Nachweisführung durch den Betreiber

von Thorsten Grantner

Für die Erstellung des Gutachtens nach EEG ist die Mitarbeit des Anlagenbetreibers von größter Wichtigkeit. Dazu gehört eine **exakte Nachweisführung** genauso wie eine **termingerechte Bereitstellung** der vom Umweltgutachter benötigten Unterlagen.

In einem ersten Schritt wird der Anlagenbetreiber Kontakt zu einem Umweltgutachter aufnehmen und ihn mit der Erstellung eines Gutachtens nach EEG beauftragen. Dabei sind für den Umweltgutachter folgende Punkte von Interesse:

- Handelt es sich um ein Erstgutachten oder um ein Folgegutachten?
- Soll ein Vorgutachten erstellt werden?
- Welche Boni werden beantragt?
- Gibt es betriebliche Besonderheiten, die für die Erstellung des Umweltgutachtens zu berücksichtigen sind, z. B. der Einsatz von pflanzlichen Nebenprodukten?

Praxisfrage:

Wann ist ein Vorgutachten notwendig?

Ein Vorgutachten – zu unterscheiden von einem Gutachten gemäß EEG (auch genannt „Jahresendgutachten“) – wird während des laufenden Betriebsjahres erstellt. Damit basiert das Vorgutachten auf einer vorläufigen Datengrundlage und besitzt keine Rechtsgültigkeit als Jahresendgutachten. Mit dem Vorgutachten wird eine Abschätzung bezüglich der Einhaltung von Bedingungen, wie etwa dem 30 prozentigen Gülleanteil für den Güllebonus, oder der Netzverluste in einem Wärmenetz für den KWK-Bonus vorgenommen. Ein Vorgutachten ist in jedem Fall empfehlenswert, wenn eine Biogasanlage neu in Betrieb geht, da es dem Anlagenbetreiber die Sicherheit gibt, „alles richtig zu machen“ bzw. die Möglichkeit, Fehlentwicklungen abzuwenden. Vorgutachten können auch vom Netzbetreiber im Zusammenhang mit der Auszahlung von Boni verlangt werden. Für den Netzbetreiber bedeutet ein Vorgutachten eine Absicherung, dass die gesetzlichen Vorgaben für die Auszahlung von Boni eingehalten und eine womöglich für beide Seiten aufwendige Rückzahlung vermieden werden kann.

Tabelle 8: Zeitliche Ablaufplanung bei der Erstellung des Gutachtens für eine Biogasanlage

Arbeitsschritt	Zeitfenster
Kontaktaufnahme mit dem Umweltgutachter Beauftragung eines Gutachtens für eine sich bereits im Betrieb befindliche Biogasanlage	spätestens Juli / August des Begutachtungsjahres
Kontaktaufnahme mit dem Umweltgutachter Beauftragung eines Jahresendgutachtens bei Neuanlagen	2 Monate vor der geplanten Inbetriebnahme
Kontaktaufnahme mit dem Umweltgutachter Beauftragung eines Vorgutachtens	2 Monate vor der geplanten Inbetriebnahme oder der Beantragung von Boni
Unterlagen bereitstellen „Generellen Daten“ bonusspezifischen Unterlagen, soweit bereits vorhanden	Vorzugsweise mit der Beauftragung, spätestens aber 4 Wochen vor dem Vor-Ort-Termin
Unterlagen bereitstellen Einsatzstofftagebuch Stromabrechnung (nach Erhalt)	monatlich
Unterlagen bereitstellen „Auszug aus der HIT-Datenbank“ oder Viehverzeichnis	Oktober / November des Begutachtungsjahres
Unterlagen bereitstellen Stromabrechnungen Dezember des Begutachtungsjahres Ablesezeiten der WMZ zum Jahresende	Anfang Januar des Folgejahres
Begutachtungstermin vor Ort für eine sich bereits im Betrieb befindliche Biogasanlage	Oktober bis Februar

Für das Gutachtens nach EEG notwendige Unterlagen

Nachdem der Anlagenbetreiber einen Umweltgutachter mit der Erstellung eines Gutachtens beauftragt hat, wird dieser die notwendige Datenbasis zusammenstellen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen „generell benötigten Daten“, also den Grunddaten zu einer Anlage und solchen, die je nach beantragtem Bonus unterschiedlich sein können.

Als Beispiel dient die nachfolgende Liste, welche den Betreibern als sogenanntes „**Inhaltsverzeichnis der benötigten Unterlagen**“ von der Firma OmniCert zur Verfügung gestellt wird und die sich im Ablauf der Erstellung des Gutachtens bewährt hat.

9 Die Dokumentation als Grundlage der wirtschaftlichen Optimierung

von Thorsten Grantner

Biogasanlagen bieten ein weites Feld an Optimierungspotenzialen. Angefangen von der Qualität und den Einkaufsbedingungen der Substrate, über die Lagerung im Silo, die tägliche Betriebsführung, den Einsatz von Hilfsmitteln, die Wartung und Instandhaltung, den Betrieb des Wärmenetzes bis zur steuerlichen Optimierung am Jahresende. Wichtig ist hierbei vor allem, den Überblick zu behalten und die ergriffenen Maßnahmen auf Sinn und Effektivität zu überprüfen. Dazu ist eine systematische Vorgehensweise unerlässlich.

Die Grundlage für die Beurteilung, ob eine Optimierungsmaßnahme sinnvoll und effektiv ist, bildet eine gute Dokumentation. Nur wenn der Anlagenbetreiber systematisch alle relevanten Daten seiner Anlage genau und gezielt erfasst, können diese später ausgewertet werden. Ob der Betreiber die Auswertung selber durchführt oder einen Dritten beauftragt, ist nicht entscheidend. Entscheidend ist, dass sich der Anlagenbetreiber eine Systematik überlegt, was

und wie täglich, wöchentlich und monatlich zu dokumentieren bzw. aufzuzeichnen ist.

Zur Optimierung dieser Systematik kann der Umweltgutachter im Rahmen der Begutachtung wertvolle Hinweise geben. Im Folgenden finden sich **10 Tipps** zur Erfassung wichtiger Daten, die sich in der Praxis als wirksam und schlagkräftig herausgestellt haben.^{6, 7, 8}

1. Installation einer geeichten Waage zum Einkauf der Substrate und Bestimmung der TS-Gehalte der Substrate. Dies ermöglicht eine faire Abrechnung mit den Lieferanten und steigert langfristig die Qualität der Substrate.
2. Installation einer Waage an der Dosierstation oder alternativ als Radladerwaage. Regelmäßige Kalibrierung sowie Dokumentation der Kalibrierung wird empfohlen.
3. Genaue Ermittlung der täglichen eingesetzten Güllemenge nach dem in Kapitel 4 beschriebenen Verfahren. Eine ausschließliche Ermittlung nach Großvieheinheiten oder ungenaue Schätzungen führen zu einer schlechten Datenqualität.
4. Tägliche, gewissenhafte und genaue Führung eines Einsatzstofftagebuches. Regelmäßige Überführung in eine Tabellenkalkulation. Nur so kann eine genaue Auswertung erfolgen, die Rückschlüsse auf mögliche Maßnahmen zur Verbesserung zulässt.
5. Erstellung eines Wartungsplans aller Maschinen und Anlagenteile in einem großen (Wand-) Kalender. Zusammenlegung wichtiger Wartungszyklen. Regelmäßige Wartungen werden nicht vergessen.
6. Bereitstellung von Ersatzteilen – evtl. über Maschinenring oder zusammen mit benachbarten Anlagen. In kurzfristig auftretenden Stillstandszeiten des BHKWs können so auch andere Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Teure Wartezeiten werden vermieden.



Kontrollierte Prozessführung mittels Gasanalysegerät (Foto: Awite)

6 Weitere Informationen und Tipps: Broschüre des Fachverbandes Biogas e.V.: „Wie sag ich's meinem Nachbarn?“.

7 Weiterführende Literatur: <http://biogasforum-bayern.de>.

8 Weiterführende Literatur: Hochschule Ingolstadt, Fachhochschule Münster, Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU): „Handreichung zur Optimierung von Biogasanlagen“, Stand Dez. 2010. Bezug als Download: <http://www.haw-ingolstadt.de/iaf/kompetenzen/erneuerbare-energien.html>.

7. Notieren rechtlicher und behördlicher Fristen (z. B. in Zusammenarbeit mit dem Umweltgutachter, Erstellung weiterer Gutachten laut Genehmigung, Nachweisführung gegenüber dem Netzbetreiber, Banken und Versicherungen).
8. Anschluss der Nachbarn an die Abwärme der Biogasanlage. Das Verständnis für notwendige Erntearbeiten, für eventuell auftretende Gerüche oder Lärm wächst bei den Anwohnern. Auch wenn der Anschluss in der finanziellen Betrachtung uninteressant ist, spart man dadurch Ärger und somit Zeit und Geld.
9. Installation von Wärmemengenzählern und Auswertung der Netzverluste bzw. des Nutzerverhaltens. Optimierung des Nutzerverhaltens durch geänderte Abrechnung möglich?
10. Öffentlichkeitsarbeit ist ein hervorragendes Qualitätsmerkmal! Ein Tag der offenen Tür, eine Einladung an Schulklassen oder örtliche Vereine. Eine Anlage, die dem kritischen Blick der Nachbarn standhält, ist in der Regel automatisch gut geführt.

