

# Abgrenzungen und Anwendungsfälle bei der Vergütung von Strom aus Biomasse im EEG

**Seminarreihe „Biogas“ des Ökorings  
Dahlenburg, 09.02.2005**

Dr. Stephan Saupe  
Umweltbundesamt  
Fachgebiet Erneuerbare Energien  
[stephan.saupe@uba.de](mailto:stephan.saupe@uba.de)

- 1. Rahmen des EEG**
  - 2. EEG-Novelle 2004: Biomasse**
    - a) Berechnung der Leistung**
    - b) „Direkt-Bonus“**
    - c) „KWK-Bonus“**
    - d) „Technologie-Bonus“**
    - e) Altanlagen**
  - 3. Zusammenfassung**
-

# 1. Rahmen des EEG

---

## Ziele:

- **Klima-, Natur- und Umweltschutz**
- **Senkung der volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung (externe Kosten!)**
- **Vermeidung von Konflikten um fossile Energieressourcen**
- **Technische Weiterentwicklung**
  
- **Erhöhung des Anteils der EE an der Stromerzeugung**  
**2010: <sup>3</sup> 12,5%, 2020: <sup>3</sup> 20%**

# 1. Rahmen des EEG

---

„Drei Säulen“ einer nachhaltigen Energienutzung:

- o **Einsparung** (rationelle Nutzung der Endenergien)
- o **Rationelle Energiebereitstellung** (Wandlung von Primärenergie in Endenergie)
- o **Nutzung erneuerbarer Energieträger**

# 1. Rahmen des EEG

## Potenziale der Energieerzeugung aus Biomasse und Biogas in Deutschland (Studie BMU 2004)

Energie aus **biogenen Reststoffen** und **Anbaubiomasse**  
(Anteil am Endenergieverbrauch 2002):

	2010	2050
<b>Szenario „Naturschutz“</b>	<b>Reststoffe 4,5%</b> <b>Anbau 0,2%</b>	<b>Reststoffe 4,8%</b> <b>Anbau 4,7%</b>



**mehr als alle EE 2003!**

## 2. EEG-Novelle 2004: Biomasse

---

### Wesentliche Neuerungen im EEG 2004:

- **Biomassebegriff** erweitert, aber Vergütung nur für Strom, der ausschließlich aus Biomasse gemäß **BiomasseVO** gewonnen wurde
- **Erhöhte Mindestvergütung** durch neue Leistungsklasse bis 150 kW und neue **Berechnungsregel** der Leistung (vgl. § 12)
- **„Direkt-Bonus“** beim ausschließlichen Einsatz unbehandelter pflanzlicher Stoffe aus Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Landschaftspflege („**NawaRo**“) und/oder Gülle/Schlempe
- **„KWK-Bonus“** anteilig bei Wärmenutzung
- **„Technologiebonus“** beim Einsatz innovativer Techniken

## 2. a) EEG-Novelle 2004: Leistung

---

### Berechnung der Leistung nach § 12 Abs. 2:

1. Berechnung der Vergütung jeweils anteilig entsprechend den Schwellenwerten

2. Leistung für die Zuordnung der Schwellenwerte:

$$\frac{\text{Jahresertrag (kWh)}}{8760 \text{ h (= 1 Jahr)}}$$

→ „**äquivalente Leistung**“ gemäß Volllaststunden

## 2. a) EEG-Novelle 2004: Leistung

---

### Berechnungsbeispiel Biogasanlage

Betrieb mit Gülle und pflanzlichen Abfällen

Inbetriebnahme 2004

Installierte Leistung: **300 kW** elektrisch, 600 kW thermisch

Einspeisung 2005: 1800 MWh (6000 Volllast-Betriebsstunden)

**Äquivalente Leistung:**  $1800 \text{ MWh} / 8760 \text{ h} = 205 \text{ kW}$

Vergütung von  $150 \text{ kW} * 8760 \text{ h}$  mit 11,5 ct.

Vergütung von  $55 \text{ kW} * 8760 \text{ h}$  mit 9,9 ct.



## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

---

### Der „Direkt-Bonus“: Verbindliche Forderungen (I)

Bonus für Stromerzeugung aus Biomasse bei

- **ausschließlichem Einsatz**

von

- **Pflanzen(bestandteilen) aus Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Landschaftspflege**
- **die nicht verarbeitet/verändert wurden**

und/oder

- **Gülle gemäß EG-Verordnung**
- **Schlempe aus landwirtschaftlicher Brennerei, für die keine Verwertungspflicht besteht**

## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

---

### Der „Direkt-Bonus“: Verbindliche Forderungen (II)

sowie

- ausschließliche Genehmigung für den Betrieb mit den o.a. Stoffen oder
- Nachweis durch Einsatzstoff-Tagebuch

und

- keine Biomasseanlage auf demselben Betriebsgelände, in der Strom aus sonstigen Stoffen gewonnen wird

**Achtung:** Verlust des Bonus ist **endgültig!** (§ 8 Abs. 2)

## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

### Berechnungsbeispiel Biogasanlage

Betrieb mit Gülle **und Kartoffeln aus eigenem Betrieb**

Inbetriebnahme 2004

Installierte Leistung: 300 kW elektrisch, 600 kW thermisch

Einspeisung 2005: 1800 MWh (6000 Vollast-Betriebsstunden)

Äquivalente Leistung:  $1800 \text{ MWh} / 8760 \text{ h} = 205 \text{ kW}$

Vergütung von 150 kW \* 8760 h mit (11,5 + 6) ct.

Vergütung von 55 kW \* 8760 h mit (9,9 + 6) ct.

## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

---

### Der „Direkt-Bonus“: „bonusfähige Stoffe“?

- Das Gesetz liefert **keine Rechtsgrundlage** zur Herausgabe von Listen oder näheren Bestimmungen.
- Eine **Einigung zwischen Anlagenbetreiber und Netzbetreiber** ist erforderlich. Unterschiedliche Auffassungen zur Auslegung des EEG können nur zivilrechtlich geklärt werden.
- Hilfestellung ist möglich durch Stofflisten der Verbände  
→ [www.biogas.org](http://www.biogas.org)

## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

---

### Hilfestellung zur Beurteilung der Bonusfähigkeit (I):

„Direkt-Bonus“ gemäß § 8 Abs. 2 EEG:

*„Pflanzen oder Pflanzenbestandteile aus land-/forstwirtsch. Betrieben, Gartenbau, Landschaftspflege“*

→ **nicht aus dem Handel (?)** ( *Û* *Auslegung Fachverband Biogas*)

→ **Zukauf direkt aus o.a. Betrieben möglich**

*„keine Aufbereitung/Veränderung als zu Ernte, Konservierung oder Nutzung in Biomasseanlage“*

→ **keine Reststoffe z.B. aus Verarbeitung von Getreide, Gemüse,...**

→ **z.B. Pflanzenöl, das speziell für Biomasseanlage erzeugt wurde**

## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

---

### Hilfestellung zur Beurteilung der Bonusfähigkeit (II):

Gemäß § 8 Abs. 2 EEG:

*„aus Gülle im Sinne der EG-Verordnung Nr. 1774/2002...“*

→ keine Gülle/Mist von Heimtieren oder aus Hauskläranlagen

→ Gülle/Mist von Nutztieren einschließlich Einstreu

*„Schlempe aus landwirtschaftlicher Brennerei, für die keine anderweitige Verwertungspflicht besteht“*

→ keine Schlempe aus industrieller Brennerei

→ Bedingungen für Brennereien gemäß § 25 des Gesetzes über das Branntweinmonopol

## 2. b) EEG-Novelle 2004: „Direkt-Bonus“

---

**Unklare bzw. strittige Punkte sind z.B.:**

- **Zulässigkeit des Bezugs aus dem Handel**  
(↔ juristische Gutachten)
- **Einordnung von Pferdemit (EU)**
- **Zulässigkeit von Futterresten**
- **Zulässigkeit von Zusatzstoffen (Enzymen)**
- **Zeitpunkt des NawaRo-Betriebs nach Umstellung**

**Hinweis:** Der Bonus begründet sich durch Mehraufwand und ist keine „Lizenz zum Gelddrucken“.

**Empfehlung:** - **Konservatives, vorsichtiges Vorgehen**  
- **Frühzeitige Gespräche mit Netzbetreiber**

## 2. c) EEG-Novelle 2004: „KWK-Bonus“

### „KWK-Bonus“

- Definition KWK-Strom gemäß KWK-Gesetz (§ 3 Abs. 4)
- Abrechnung nach AGFW-Arbeitsblatt FW 308
- Vereinfachtes Verfahren möglich für serienmäßig hergestellte KWK-Anlagen mit einer Leistung bis 2 MW:  
**Nutzwärmemenge \* Stromkennzahl**

Anschaulich:

**Nutzwärme = Wärme, die außerhalb der Anlage verwendet wird (nicht z.B. Fermenterheizung)**

**KWK-Strom = der Anteil des Stroms, der dem relativen Anteil an Nutzwärme entspricht (prozentual)**

siehe auch [www.biogas.org](http://www.biogas.org)



## 2. c) EEG-Novelle 2004: „KWK-Bonus“

### Berechnungsbeispiel Biogasanlage

Betrieb mit Gülle und Kartoffeln aus eigenem Betrieb

Inbetriebnahme 2004

Installierte Leistung: 300 kW elektrisch, 600 kW thermisch

Einspeisung 2005: 1800 MWh (6000 Vollast-Betriebsstunden)

**Wärme: externe Nutzung von 900 MWh, also 25%**

Äquivalente Leistung:  $1800 \text{ MWh} / 8760 \text{ h} = 205 \text{ kW}$

Vergütung von 150 kW \* 8760 h mit (11,5 + 6) ct.

Vergütung von 55 kW \* 8760 h mit (9,9 + 6) ct.

**Bonus von 900 MWh \* 0,5 (SKZ) mit 2 ct.**  
**(25% \* 1800 MWh)**

## 2. d) EEG-Novelle 2004: „Technologie-B.“

### „Technologie-/Innovations-Bonus“

#### Anforderungen:

- Einsatz der in § 8 Abs. 4 genannten Verfahren oder Techniken **und**
- Betrieb der Anlage in Kraft-Wärme-Kopplung
- Gilt nur für den Leistungsbereich bis 5 MW.
- Wird nur einmal gewährt, auch wenn mehrere in § 8 Abs. 4 genannte Verfahren oder Techniken zum Einsatz kommen.
- Bei mehreren Stromerzeugern nur für den Strom aus dem innovativen Prozess.

## 2. d) EEG-Novelle 2004: „Technologie-B.“

---

### Innovative Techniken:

- thermochemische Vergasung
- **Trockenfermentation** (« FNR-Fachgespräch, S. 23 ff.)
- **Aufbereitung des Biogases auf Erdgasqualität**
- Einsatz von
  - Brennstoffzellen
  - Gasturbinen
  - Dampfmotoren
  - ORC-Anlagen
  - Mehrstoffgemisch-Anlagen (z.B. Kalina-Cycle)
  - Stirling-Motoren

## 2. e) EEG-Novelle 2004: Altanlagen

---

### Altanlagen - Neuanlagen

#### Mindestvergütung § 8 Abs. 1:

Bei Inbetriebnahme nach dem 31.12.2003 (§ 21 Abs. 1 Nr. 3)

#### Direkt-Bonus:

Auch für Altanlagen möglich, d.h. auch bei Inbetriebnahme vor dem 31.12.2003 (§ 21 Abs. 1 Nr. 4)

Aber: Rück-Wechsel zu „nicht-direkt-Betrieb“ ist endgültig!

#### KWK-Bonus und Technologie-Bonus:

Nur bei Inbetriebnahme nach dem 31.12.2003

#### Biomasse-Verordnung:

Bleibt gültig

# 3. Zusammenfassung

## Woher kommt das Geld?

- Umlage auf (fast) alle Stromverbraucher
- Gesamtvolumen der Einspeisevergütung 2003 ca. 2,6 Mrd. €
- Mehrkosten ca. 0,37 ct./kWh oder ca. 1 €/Monat für einen 4-Personen-Haushalt (Differenzkosten zu mittl. Strompreis von EEX)
- Subvention? Studie der EEA für die EU 2001 (in Mrd. €):

feste Brennstoffe	Öl und Gas	Kernkraft	EE
13	8,7	2,2	5,3
			(davon 0,6 aus Haushalt)

## 3. Zusammenfassung

---

- Das EEG ist ein Steuerungsinstrument, das erfolgreich dem Ausbau der Nutzung von EE in Deutschland dient.
- Das novellierte EEG bringt **deutliche Verbesserungen für den Bereich Biomasse!**
- Das Regelwerk ist komplizierter geworden, aber beherrschbar.
- Es müssen scharfe Grenzen gezogen werden, insbesondere beim Direkt-Bonus (NawaRo). – Das EEG dient nicht der Abfallentsorgung.
- Nutzen Sie die Möglichkeiten!

---

**danke !**