



10. Fachgespräch der Clearingstelle EEG Berlin, 15. November 2011

EEG 2012: Änderungen bei der Biomasse und die neue BiomasseV

Dr. Bernhard Dreher

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



Ziele für den Ausbau erneuerbarer Energien

Ausbauziele für erneuerbare Energien in Deutschland:

Anteil EE am Endenergieverbrauch		2020	18%
(Energiekonzept)		2030	30%
		2040	45%
		2050	60%
Anteil EE-Strom:	spätestens	2020	35%
(EEG 2012)	spätestens	2030	50%
	spätestens	2040	65%
	spätestens	2050	80%
Anteil EE-Wärme (EEWärmeG)		2020	14%
Anteil EE-Kraftstoffe (EE-RL)		2020	10%



Bioenergie beim Ausbau der erneuerbaren Energien

Ein mögliches Szenario für 2020 (BMU-Leitstudie 2010)

EE-Strom:	103,5 TWh (2010)	227 TWh (2020)
	33,3 TWh Biomasse (32%)	49 TWh Biomasse (22%)
EE-Wärme:	136,1 TWh (2010)	190 TWh (2020)
	125,3 TWh Biomasse (92%)	144 TWh Biomasse (76%)
Biokraftstoffe:	35,7 TWh	65 TWh



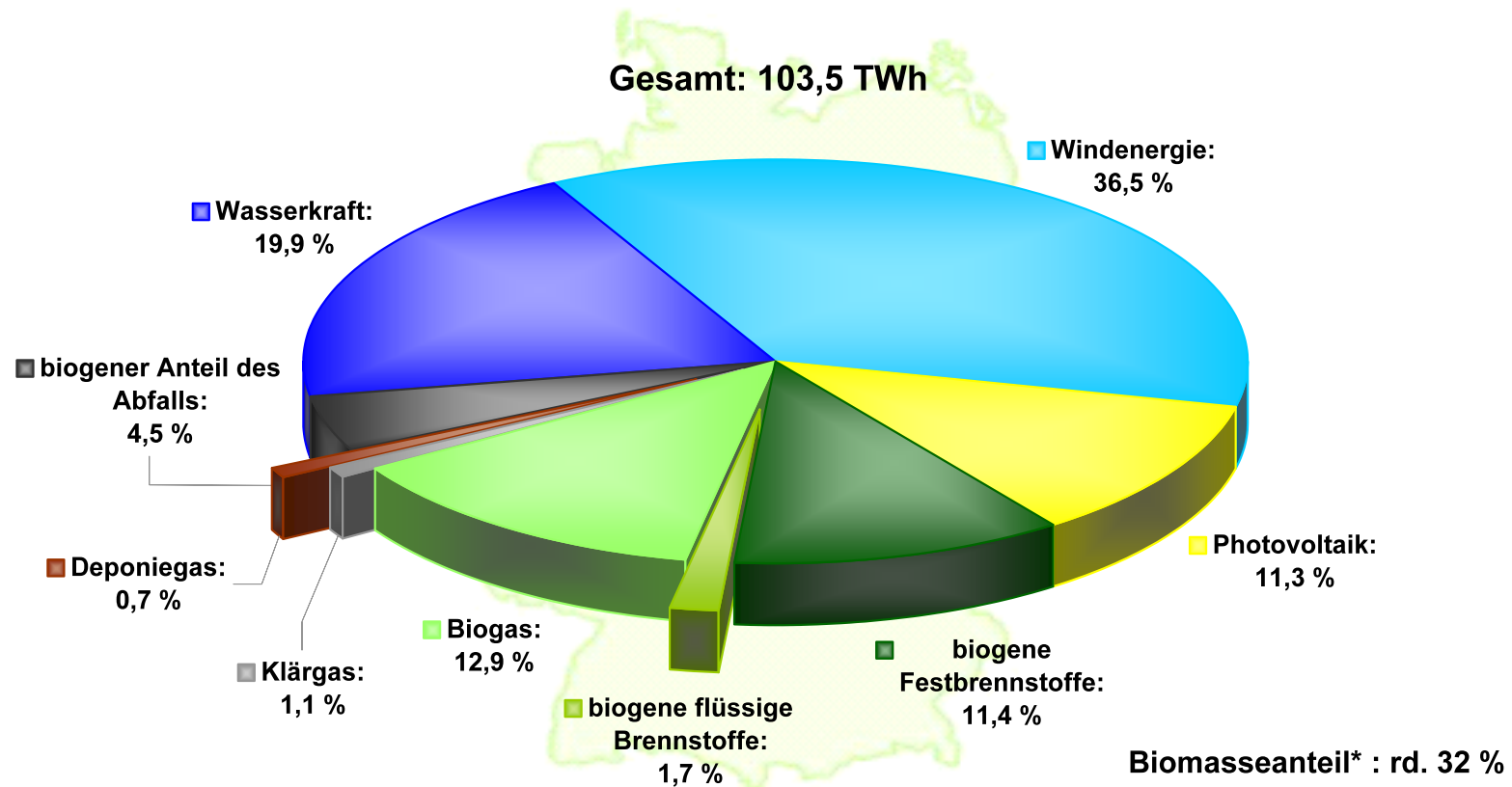
Leitlinien der EEG-Novelle

- Ausbau der erneuerbaren Energien dynamisch vorantreiben;
- Kosteneffizienz steigern;
- Markt-, Netz- und Systemintegration vorantreiben;
- an bewährten Grundprinzipien des EEG festhalten (insbesondere Einspeisevorrang und gesetzliche Einspeisevergütung).



Wo stehen wir beim Ausbau der Erneuerbaren Energien?

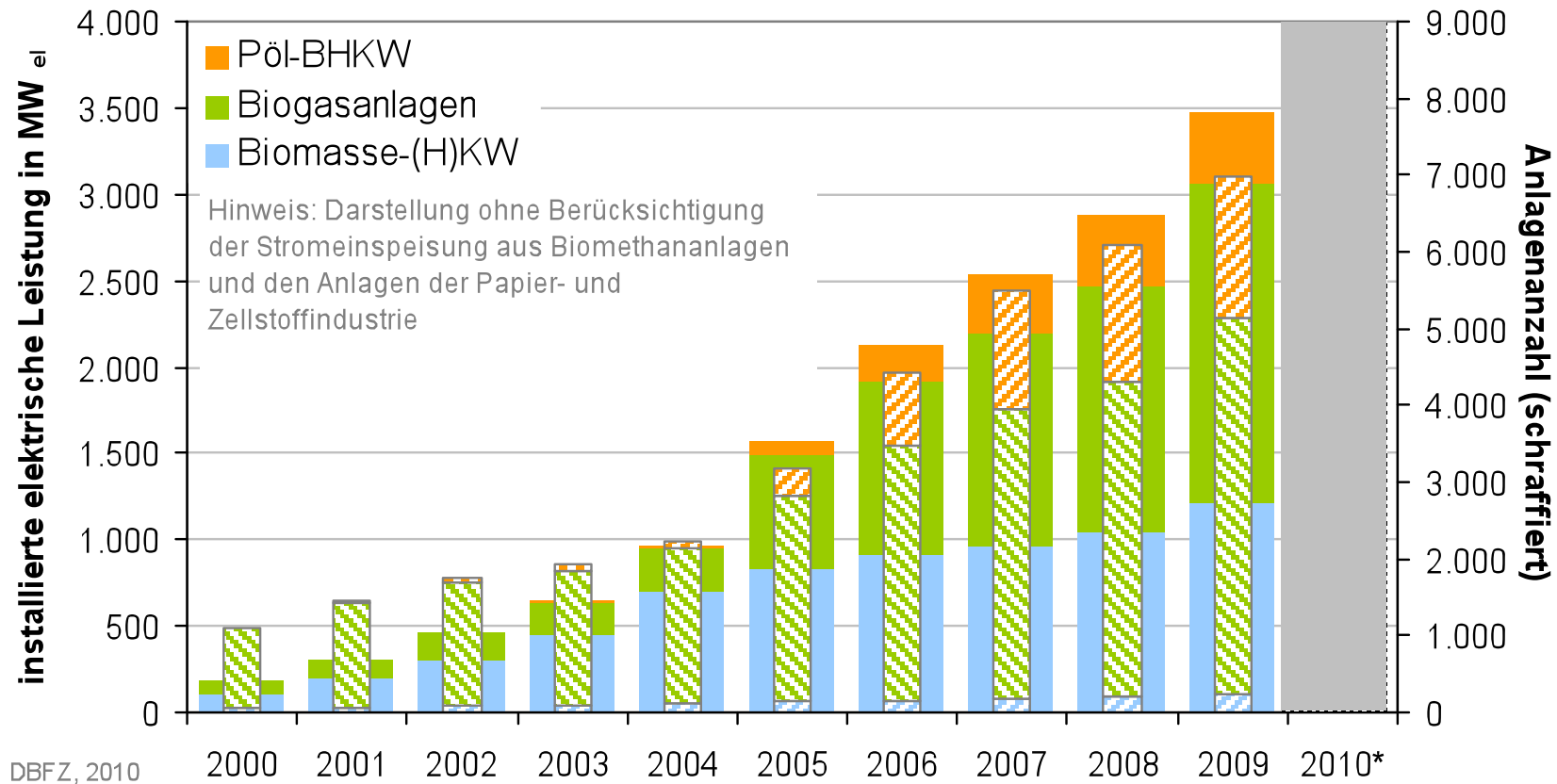
Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2010



* Feste und flüssige Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls; aufgrund geringer Strommengen ist die Tiefengeothermie nicht dargestellt; 1 TWh = 1 Mrd. kWh; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: Juli 2011; Angaben vorläufig



Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse unter den Rahmenbedingungen des EEG





Feste Biomasse: EEG-Anlagen 2011

Prognose des DBFZ für Ende 2011:

- 267 Anlagen ab 100 kW_{el}
- mit insgesamt 1285 MW_{el}
- Zubau 2011: 16 Anlagen (46 MW_{el})
- Brennstoffe:
 - Altholz,
 - Mischsortimente,
 - naturbelassenes Holz (naturbelassene Industrieresthölzer)
 - Waldrestholz und Landschaftspflegeholz (Nawaro-Bonus)

Problem bei Brennstoffeinsatz:

Ausschließlichkeitsprinzip beim Nawaro-Bonus.



Ergebnisse des EEG-Erfahrungsberichtes

Biogas:

- starker Zubau in 2010 mit rd. 1.000 Biogasanlagen und rd. 450 MW infolge der verbesserten EEG-Vergütung 2009 und sinkender Agrarpreise →→ Marktüberhitzung und teilw. Überförderung; Anlagenzubau in 2011 in ähnlicher Größenordnung
- massive Flächenausweitung für Energiepflanzenanbau ; Konflikte mit Umwelt- und Naturschutz (Mais !)
- Trend zum Zubau kleiner und mittlerer Anlagen (< 200 kW) infolge der Staffelung des Nawaro-Bonus und des Güllebonus bis 150 kW (11 ct/kWh Bonus) – Güllebonus wird über die gesamte Strommenge gewährt und auch für Anlagen, die vor 2009 in Betrieb gingen



Ausgangslage: Biogas

- Ende 2010: 5900 Biogasanlagen mit insgesamt 2300 MW_{el}
- Landwirtschaftliche Anlagen mit ausschließlichem Einsatz nachwachsender Rohstoffe und Gülle dominieren
- Zugelassen für den Einsatz von Bioabfällen/ Material der Kategorie 3 (2009): 969 Anlagen (Bioabfallvergärungs- und Covergärungsanlagen) aber
- nur in 283 Anlagen wurden tatsächlich Bioabfälle verarbeitet.
- Trend zur Umstellung von Bioabfällen auf Gülle/Nawaro!



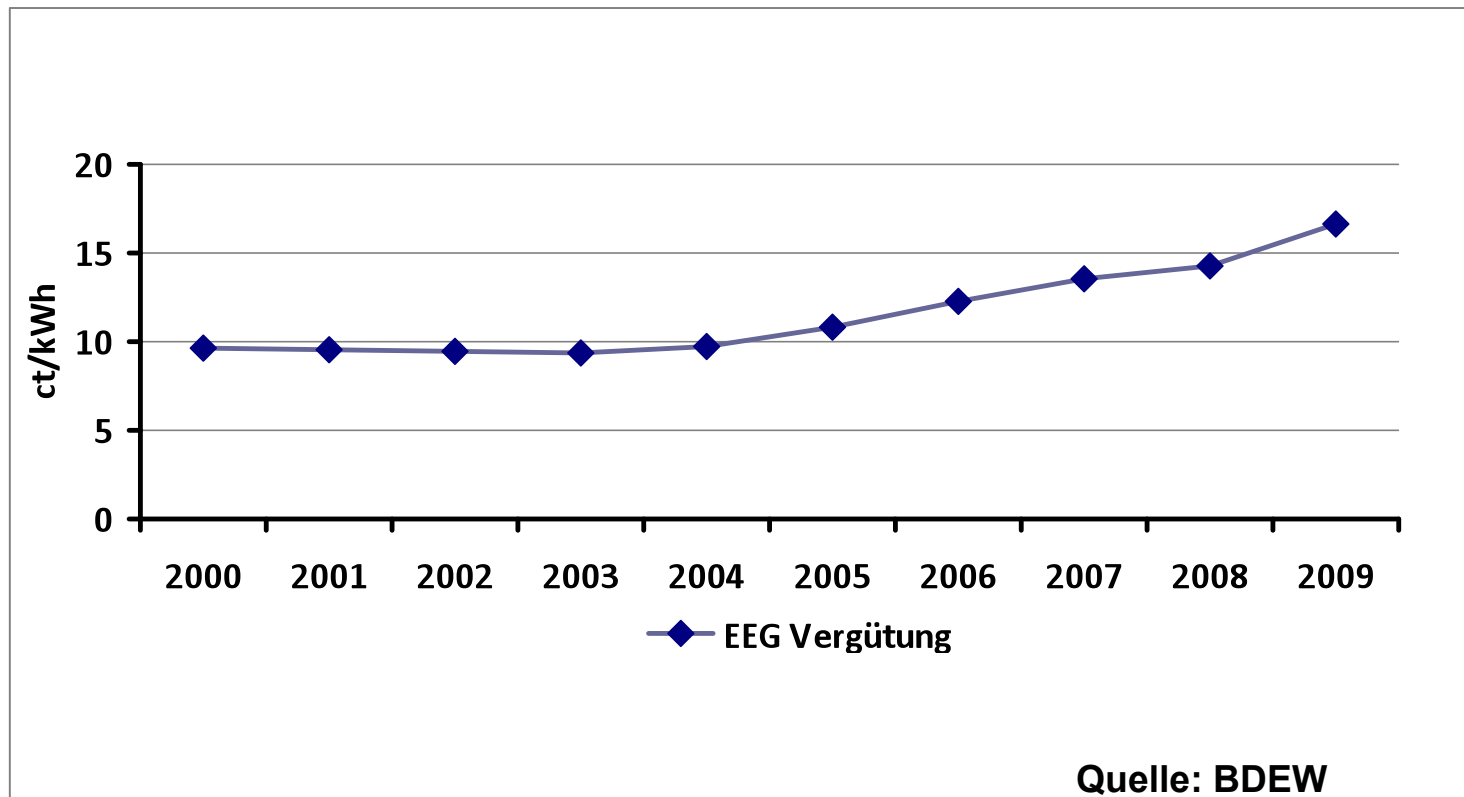
Ergebnisse des EEG-Erfahrungsberichtes

Biomethan:

- bei Biogasaufbereitung und –einspeisung ins Erdgasnetz: Zubau in 2010 mit 17 Anlagen
 - Ende 2010: 48 Biogaseinspeiseanlagen in Betrieb mit einer installierten Aufbereitungskapazität von 33.000 Nm³/h (Gesamtmenge pro Jahr: 280 Mio. Nm³)
 - EEG 2009 Vergütung (Staffelung Nawaro-Bonus, Biogasaufbereitungsbonus) führte dazu, dass die Erschließung von größeren und vergleichsweise effizienten KWK-Anlagen gehemmt wurde
- ➔ eher verhaltene Marktdynamik wegen eingeschränkter Wettbewerbsfähigkeit von Biomethan-BHKW's gegenüber Erdgas-BHKW's



Entwicklung der durchschnittlichen EEG-Vergütung für Strom aus Biomasse





Strom aus Biomasse: Das Wichtigste auf einen Blick (1)

- Stark vereinfachtes Vergütungssystem mit 4 leistungsbezogenen Anlagenkategorien (Grundvergütung zwischen 6 und 14,3 ct/ kWh) und 2 Einsatzstoffvergütungsklassen:
 - Einsatzstoffvergütungsklasse I mit – je nach Anlagengröße - 4 bis 6 ct/kWh bzw. bei Waldrestholz 2,5 ct/kWh und
 - Einsatzstoffvergütungsklasse II mit 6 bis 8 ct/kWh).
- Einsatz von Biomassen mit unterschiedlicher Vergütung in einer EEG-Anlage wird ermöglicht. Berechnung der Vergütung anhand der Energieerträge (Heizwerte bzw. Standardbiogaserträge)
- Einführung einer Sonderkategorie für kleine Gülleanlagen mit mindestens 80 % Gülleeinsatz (massebezogen) und 25 ct/kWh Vergütung; dies dient neben der Energieerzeugung insbesondere dem Klimaschutz (Methanemissionen der Gülle werden vermieden)



EEG 2012

Strom aus Biomasse: Das Wichtigste auf einen Blick (2)

- Nach Größe gestaffelte Zusatzvergütung (1 bis 3 ct/kWh) für die Biomethaneinspeisung (Gasaufbereitungsbonus)
- Erhöhung der Degression von 1 auf 2 % auf die einsatzstoffunabhängige Vergütung, d.h. die Einsatzstoffvergütung unterliegt künftig nicht mehr der Degression.
- Für Strom aus Biogas Begrenzung des Einsatzes vom Mais und Getreidekorn auf max. 60% (massebezogen): „Maisdeckel“
- Für Neuanlagen: Streichung der Vergütung für Altholz und flüssige Biomasse (Pflanzenöl)
- Einführung einer Wärmenutzungspflicht: Jede Biomasseanlage muss 60 % Wärmenutzung nachweisen. Alternativen: 60 % Gülleeinsatz oder Direktvermarktung (z.B. Marktprämie).
- Einführung einer Flexibilitätsprämie, um Strom aus Biogas-Anlagen marktorientiert erzeugen zu können.



Die drei Vergütungsklassen für Strom aus Biomasse nach EEG 2012

- Einsatzstoffe, die keinen Anspruch auf eine einsatzstoffbezogene Vergütung begründen (Anlage 1 BiomasseV)
 - Biogene Reststoffe und Nebenprodukte, Bioabfälle, für die i.d.R. nach EEG 2009 nur Anspruch auf Grundvergütung bestand.
- Einsatzstoffe der Einsatzstoffvergütungsklasse I (Anlage 2 BiomasseV)
 - i.d.R. „Nawaro“ im Sinne des EEG 2009 (Maissilage, GPS)
- Einsatzstoffe der Einsatzstoffvergütungsklasse II (Anlage 3 BiomasseV)
 - bestimmte ökologisch besonders vorteilhafte und daher besonders förderwürdige Einsatzstoffe, für deren Erschließung eine entsprechend höhere Einsatzstoffvergütung erforderlich ist (Gülle, Landschaftspflegematerial)



Die neue Mindestwärmenutzungsverpflichtung

- Mindestwärmenutzungsverpflichtung bzw. Mindestgüllenutzung
 - 60 % (25% werden bei Biogas als Eigenwärmebedarf angerechnet)
 - Biomethan: 100 % Wärmenutzung wie bisher
- Ausnahme- und Übergangsregelungen:
 - Biogasanlagen, die mindestens 60 Massen-% Gülle einsetzen
 - Anlagen in der Direktvermarktung (z.B. Marktprämie)
 - Bioabfallvergärungsanlagen (§ 27a) sowie Gülle-Kleinanlagen bis 75 kW (§ 27b) sind befreit von der Mindestwärmenutzungsverpflicht.
 - Inbetriebnahmejahr und 1. Folgejahr nur 25 % Wärmenutzungsverpflicht.
 - Bei Wegfall Wärmeabnahme nach mehr als 5 Jahren: Kürzung der Grundvergütung um 20 % in dem jeweiligen Kalenderjahr, in dem Bedingung nicht eingehalten.



§ 27a EEG 2012: Besondere Vergütungsregelung für Bioabfallvergärungsanlagen

- EEG 2009: Einführung eines Technologiebonus i.H.v. 2 ct/kWh_{el} für Anlagen, die ausschließlich Bioabfälle vergären und unmittelbar mit einer Einrichtung zur Nachrotte der festen Gärrückstände verbunden sind, wenn die nachgerotteten Gärrückstände stofflich verwertet werden.
- EEG-Erfahrungsbericht 2011: Anreiz reicht zur Potenzialerschließung nicht aus. Moderate Erhöhung der Vergütung vorgeschlagen.

Sonderregelung § 27a EEG 2012 „Vergärung von Bioabfällen“

- Anspruchsvoraussetzungen:
 - mindesten 90% Einsatz von getrennt erfassten Bioabfällen im Sinne der Abfallschlüssel 20 02 01, 20 03 01 und 20 03 02 (durchschnittlich im jeweiligen Kalenderjahr)
 - Anlage muss unmittelbar mit einer Einrichtung zur Nachrotte der festen Gärrückstände verbunden sein, nachgerottete Gärrückstände müssen stofflich verwertet werden.
 - bei Inbetriebnahme nach dem 31.12.2013 und installierter Leistung über 750 kW: verpflichtende Marktprämie, d.h. kein Anspruch auf EEG-Vergütung mehr.



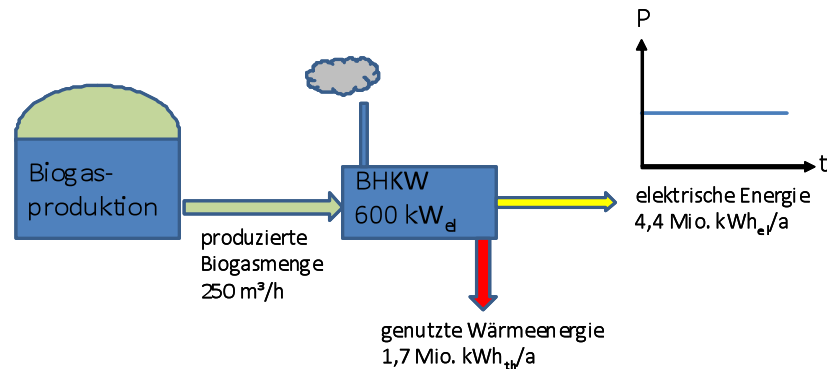
Flexibilitätsprämie (nur für Biogasanlagen)

- Mit der **optionalen Flexibilitätsprämie für Neu- und Bestandsanlagen** wird ein gezielter Anreiz für Investitionen zur Flexibilisierung der Stromerzeugung eingeführt: vorerst nur für Biogasanlagen
- steuerbare Stromproduktion aus Biogas und Biomethan, ermöglicht perspektivisch die Nutzung größerer Mengen an fluktuierendem Wind- und PV-Strom, Glättung von Last- bzw. EE-Erzeugungsspitzen, Beitrag zur Netzentlastung möglich
- Vergütung für tatsächlich **zusätzlich bereitgestellte Stromerzeugungskapazität 130 €/kW über max. 10 Jahre**
- die mit der Flexibilitätsprämie angereizten Investitionen in größere Biogasspeicher und mehr Stromerzeugungskapazitäten sollen eine **Verschiebung der Stromproduktion um bis zu 12 Stunden** ermöglichen
- das ist Neuland, deshalb zunächst Erfahrungen sammeln!



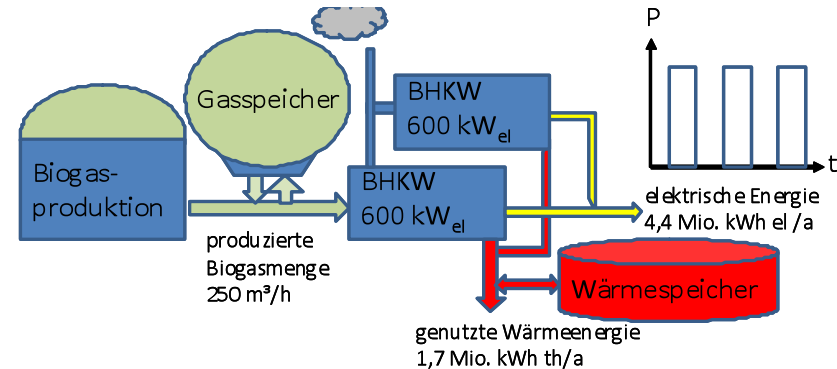
EEG 2012: Flexibilisierung der Stromerzeugung aus Biogas

Biogasanlage in der festen EEG-Vergütung



Bemessungsleistung:	500 kW
Volllaststunden:	7300 h/a
Wärmenutzung:	40 %
Installierte Leistung :	600 kW

Biogasanlage in der Direktvermarktung (Marktprämie + Flexibilitätsprämie) zur bedarfsgerechten Stromspeisung



Bemessungsleistung:	500 kW
Volllaststunden:	3650 h/a
Wärmenutzung:	40 %
Installierte Leistung :	1200 kW

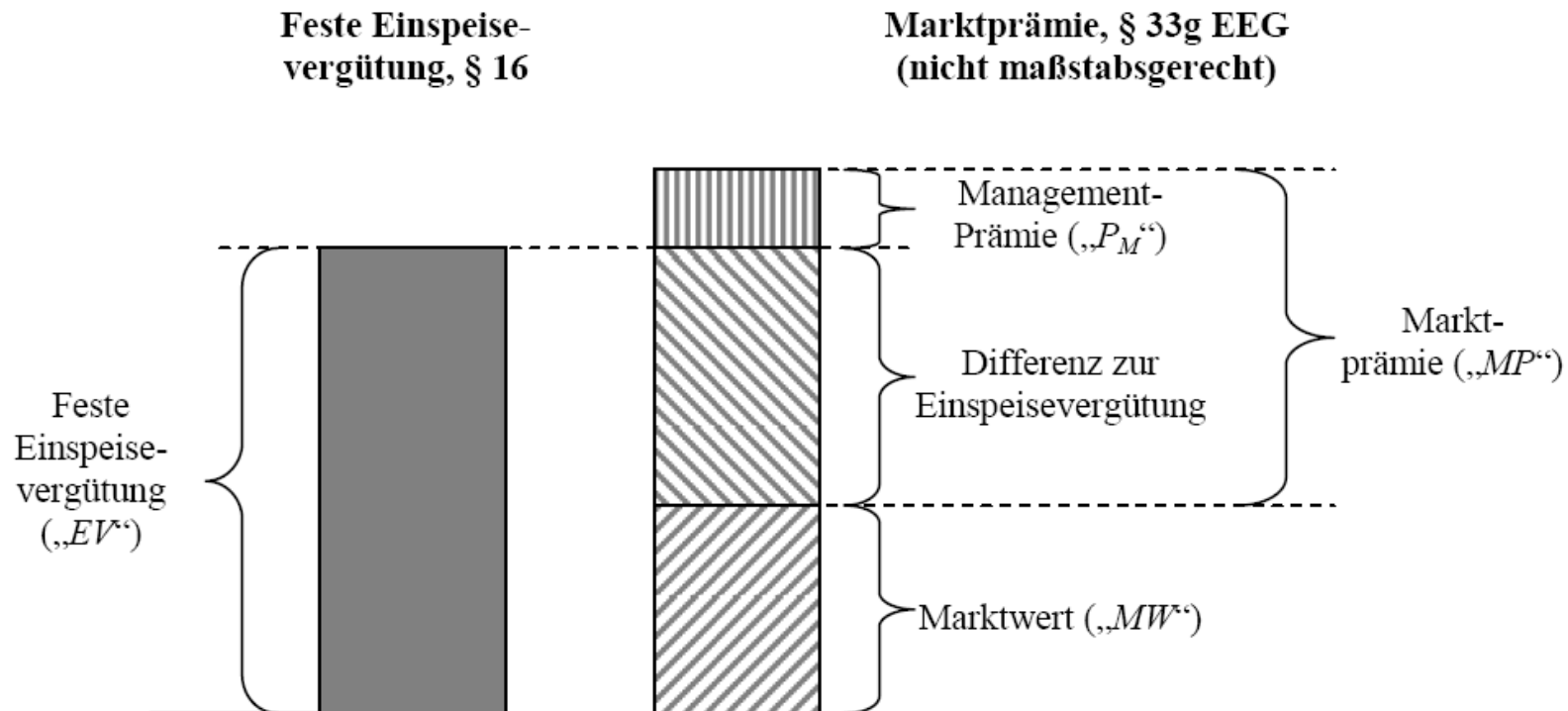


Direktvermarktung - Optionales Marktprämienmodell

- Ziel: Markt- und Systemintegration
 - Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien soll sich stärker am Strombedarf / an der Stromnachfrage orientieren
 - Lastverschiebungspotenziale der Erneuerbaren Energien sollen erschlossen werden
 - Stromerzeugung soll aus dem abgeschotteten System der Einspeisevergütung in das Marktgeschehen überführt werden
- Gesetzgeber will den Anteil direkt vermarktender Anlagen erhöhen
- Bereitstellung positiver und negativer Regelernergie nur in der Direktvermarktung zulässig
- Optionale Marktprämie für alle EEG-Anlagen soll Anreize setzen, die Anlagen marktorientiert zu betreiben
- Ab 2014 Einführung einer verpflichtenden Marktprämie für alle Biogasanlagen ab 750 kW: für diese Anlagen dann keine feste Einspeisevergütung mehr!



Optionales Marktprämienmodell - für alle EEG-Anlagen





EEG 2012

Neue Biomasse-Vergütungsstruktur

Bemessungs- leistung	Vergütung für					
	Biogasanlagen (ohne Bioabfall) und Festbrennstoffanlagen				Bioabfall- vergärungs- anlagen ⁵⁾	kleine Gülle- anlagen
	Grund- vergütung	Einsatzstoffvergütungsklasse (ESK)		Gasaufbereitungs- Bonus		
		ESK I ¹⁾	ESK II ²⁾			
[kW _{el}]	[€ct/kWh _{el}]					
≤ 75 ⁴⁾						25 ⁴⁾
≤ 150	14,3					
≤ 500	12,3	6	8	≤ 700 Nm ³ /h: 3	16	
≤ 750	11	5		≤ 1.000 Nm ³ /h: 2		
≤ 5.000	11	4	8 / 6 ³⁾	≤ 1.400 Nm ³ /h: 1		
≤ 20.000	6	-	-	-	14	-

- 1) nur 2,5 ct/kWh für Strom aus Rinde und Waldrestholz ab 500 kW bis 5.000 kW
- 2) nur für ausgewählte, ökologisch wünschenswerte Einsatzstoffe und entsprechender Definition
- 3) Strom aus Gülle (nur Nr. 3, 9, 11 bis 15 der Anlage 3 der BiomasseV) über 500 kW 6 ct/kWh
- 4) Sonderkategorie für Gülleanlagen bis 75 kW installierte Leistung, nicht kombinierbar
- 5) gilt ausschließlich für Anlagen, die bestimmte Bioabfälle (nach § 27a Abs. 1) vergären und unmittelbar mit einer Einrichtung zur Nachrotte der festen Gärrückstände verbunden sind. Die nachgerotteten Gärrückstände müssen stofflich verwertet werden. Die Vergütung ist nur mit der Zusatzvergütung für die Biomethaneinspeisung kombinierbar.



EEG 2012:

Flexibilisierung der Einsatzstoffe in Biomasseanlagen

EEG 2009

- Nawaro-Bonus bei ausschließlichem Einsatz nachwachsender Rohstoffe (und Gülle)
- nur eine begrenzte Anzahl rein pflanzlicher Reststoffe („Liste V“) in Nawaro-Biogasanlagen zulässig, ansonsten erlischt der Anspruch auf Nawaro-Bonus

EEG 2012

- Bonussystem abgeschafft, stattdessen nur noch Grundvergütung und 2 Einsatzstoffvergütungsklassen.
- gemeinsamer Einsatz von Einsatzstoffen unterschiedlicher Vergütungsklassen in Biomasseanlagen wird möglich: Vergütung ergibt sich anteilig.
- Zuordnung der Biomassen zu den Vergütungsklassen und Festlegung der Energie- bzw. Standardbiogaserträge erfolgt in der **Biomasseverordnung**



BiomasseV: Regelungsbereiche

BiomasseV (2005)

- Anerkannte Biomasse (§2)
- Nicht als Biomasse anerkannte Stoffe (§3)
- anerkannte technische Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse (§4)
- einzuhaltende Umweltauflagen (§5)

BiomasseV (2012)

- Anerkannte Biomasse (§2)
- **Energieerträge anerkannter Biomasse (§2a)**
 - **Berechnung der einsatzstoffbezogenen Vergütung**
- Nicht als Biomasse anerkannte Stoffe (§3)
 - **neu: Altholz mit Ausnahme von Industrierestholz**
 - **neu: für tierische Nebenprodukte: Bezug auf Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 (keine inhaltlichen Änderungen)**
- anerkannte technische Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse (§4)
- einzuhaltende Umweltauflagen (§5)



Beispiele für Einsatzstoffe der Anlage 1 BiomasseV ohne Anspruch auf einsatzstoffbezogene Vergütung

Einsatzstoffe (Biogas)	Standardbiogasertrag (Methanertrag in m³ pro Tonne Frischmasse)
Altbrötchen	254
Backabfälle	344
Biertreber (frisch/abgepresst)	61
Buttermilch frisch	32
Casein	392
Fettabscheiderinhalte	15
Flotatfette	100
Flotatschlamm	81
Frittierfette	562
Gemüse (aussortiert)	40

- **Berechnung ist nur erforderlich, wenn Einsatzstoffe unterschiedlicher Vergütungsklassen eingesetzt werden!**



Beispiele für Einsatzstoffe der Einsatzstoffvergütungsklasse I der Anlage 2 BiomasseV

Einsatzstoffe (Biogas)	Standardbiogasertrag (Methanertrag in m³ pro Tonne Frischmasse)
Corn-Cob-Mix (CCM)	242
Futterrübe	52
Futterrübenblatt	38
Getreide (Ganzpflanze)	103
Getreidekorn	320
Gras einschließlich Ackergras	15
Grünroggen	72
Mais (Ganzpflanze)	106
Sonneblume (Ganzpflanze)	67

- **Berechnung ist nur erforderlich, wenn Einsatzstoffe unterschiedlicher Vergütungsklassen eingesetzt werden!**



Beispiele für Einsatzstoffe der Einsatzstoffvergütungsklasse II der Anlage 3 BiomasseV

Einsatzstoffe (Biogas)	Standardbiogasertrag (Methanertrag in m³ pro Tonne Frischmasse)
Durchwachsene Silphie	67
Geflügelmist, Geflügeltrockenkot	82
Landschaftspflegematerial einschließlich	43
Landschaftspflegegras (Begriffsbestimmung!)	
Lupine	80
Pferdemist	35
Rinderfestmist	53
Rindergülle	17
Schweinefestmist	45
Schweinegülle	12

- **Berechnung ist nur erforderlich, wenn Einsatzstoffe unterschiedlicher Vergütungsklassen eingesetzt werden!**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.bmu.de

www.erneuerbare-energien.de

Vergütungsrechner EEG 2012: www.dbfz.de