

Biogasproduktion in Sachsen

Aktuelle Hinweise für Landwirte



Inhalt

Einsatz Erneuerbarer Energien – Stand und Ziele	02
Biogasproduktion in Sachsen	04
Förderung	08
Beratung und Weiterbildung	12
Vergütungssätze nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz	14
Rechtliche Grundlagen	18
Hilfreiche Links	20
Literatur	21

Einsatz Erneuerbarer Energien – Stand und Ziele

Der Einsatz Erneuerbarer Energien (EE) hat weltweit deutlich zugenommen. Im Rahmen der EU besteht bis zum Jahr 2020 das Ziel, einen Anteil an EE in Höhe von 20 Prozent am Primärenergieverbrauch (PEV) zu erreichen. Mit den Bundesratsbeschlüssen zur Energiewende vom 08.07.2011 wurde in kurzer Zeit ein umfangreiches Gesetzespaket verabschiedet. Damit wurden der Ausstieg aus der Kernenergie und eine weitgehende Versorgung aus erneuerbaren Energien beschlossen. Umweltverträglichkeit, Nachhaltigkeit, Bezahlbarkeit und ständige Verfügbarkeit sind dabei die Anforderungen, denen die Politik gerecht werden muss. Gerade im Zusammenhang mit der ständigen Verfügbarkeit spielt die Biogaserzeugung eine bedeutende Rolle. Auf Bundesebene sind die maßgeblichen Ziele bis zum Jahr 2020 im Klima- und Energiepaket der Bundesregierung verankert:

- **Massiver Ausbau der Erneuerbaren Energien**
 - Steigerung des Anteils EE an der Stromproduktion von 17 Prozent auf 35 Prozent
 - Steigerung des Anteils EE an der Deckung des Wärmebedarfs auf 14 Prozent, Ersatz von 6 Prozent des Erdgasverbrauchs durch Biogas

- **Massiver Ausbau der umweltfreundlichen und besonders effizienten Erzeugung von Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK)-Anlagen**
 - Verdopplung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung an der Stromerzeugung auf 25 Prozent

- **Erhöhung der Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden**
 - Erhöhung der energetischen Anforderungen an Gebäude um 30 Prozent bis 2012

- **Ausbau von Biokraftstoffen**
 - Erhöhung des Biokraftstoffanteils bis 2020 und Bewertung der Biokraftstoffe nach ihrem Treibhausgas-Minderungspotenzial; Nachweis der Nachhaltigkeit vom Biomasseanbau bis zur Verwendung der Biokraftstoffe

Eine besondere Rolle bei Erneuerbaren Energien spielt das Biogas. Es wird aus der anaeroben Vergärung geeigneter Biomassen und Wirtschaftsdünger gewonnen und eignet sich zur Produktion von Strom, Wärme und Kraftstoff. Als Nebenprodukt fällt wertvoller Dünger an, der entweder direkt ausgebracht oder beispielsweise mittels Separation getrocknet und pelletiert werden kann.

Seit Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 hat sich die Erzeugung und Nutzung von Biogas nicht nur zu einem wesentlichen Eckpfeiler der Erneuerbaren Energien entwickelt, sondern stellt auch für viele landwirtschaftliche Betriebe eine alternative Einkommensquelle dar und erhöht damit die Wertschöpfung im ländlichen Raum.

Im Jahr 2009 wurden bereits 30 TWh (Terawattstunden) Strom aus Biomasse erzeugt. Biogas trug zu etwa einem Drittel zur Stromerzeugung aus Biomasse bei (Quelle: FNR e. V.) und deckte zu fast 5 Prozent den Gesamtstromverbrauch.

Anteil an Erneuerbarer Energie

Stand der Zielerreichung in Deutschland und der EU

Anteil EE	Zielvorgaben der EU (%) bis 2020	Stand der Zielerreichung 2009 (%)	Stand der Zielerreichung 2010 (%)
EU Ziel: Primärenergieverbrauch	20	8,9	9,4
<i>Bundesrepublik (Meseberg 2007)</i>			
Wärme	14	8,4	9,8
Kraftstoffe	17	5,5	5,8
Strom	30	16,0	16,8

Quelle: BMU

Biogasproduktion in Sachsen

Von deutschlandweit 5.800 Biogasanlagen (Stand Ende 2010) mit einer elektrischen Leistung von 2.350 MW (Stromversorgung für 4,3 Mio Haushalte, 19.000 Arbeitsplätze im ländlichen Raum) befinden sich in Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein 78% der Anlagen bzw. 67% der installierten elektrischen Leistung (Quelle: Prognose FNR e.V. nach DBFZ 2010, Fachverband Biogas 2010).

Auch im Freistaat Sachsen ist vor allem seit der Umgestaltung des EEG im Jahr 2004 ein deutlicher Anstieg der Anzahl landwirtschaftlicher Biogasanlagen zu verzeichnen (Abbildung 1).

Anzahl und Leistung von landwirtschaftlichen Biogasanlagen in Sachsen

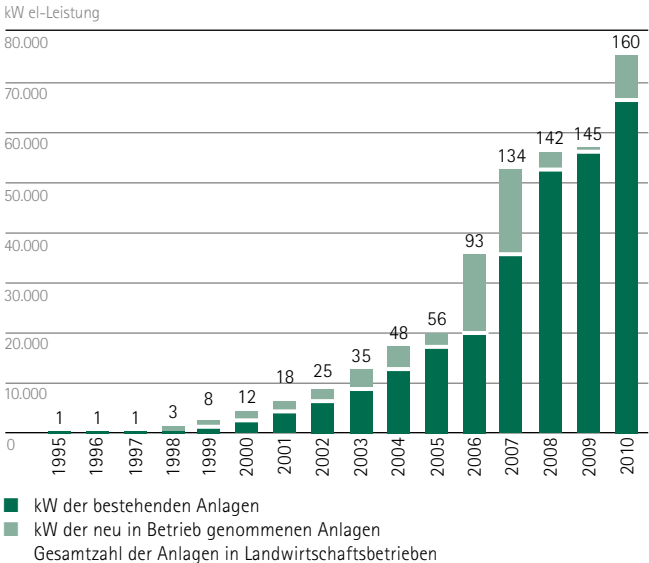


Abbildung 1: Entwicklung der Biogaserzeugung in der sächsischen Landwirtschaft (Erhebungen LfULG 2010, kein Anspruch auf Vollständigkeit)

Ende 2010 waren in Sachsen ca. 190 Biogasanlagen (BGA) unterschiedlichster Bauweisen mit einer elektrischen Leistung von 81,69 MW_{el} am Netz, davon über 160 Biogasanlagen (65,94 MW_{el}) in sächsischen Landwirtschaftsbetrieben. Zu 75 % werden Wirtschaftsdünger und daneben auch Energiepflanzen bzw. deren Konservate (überwiegend Mais sowie Getreide, zumeist Getreideganzpflanzen) und geringe Mengen Gras im Durchflussverfahren vergoren. Landschaftspflegematerialien spielen in den Biogasanlagen des Freistaates kaum eine Rolle, da verfahrenstechnische und betriebswirtschaftliche Gründe bisher dagegen sprechen (Quelle: STEGNER et al., Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie Leipzig, 2010).

In der Vergangenheit sind landwirtschaftliche Biogasanlagen meist ausschließlich mit Gülle und anderen hofeigenen Reststoffen betrieben worden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Weg von der kleinen Einfach-Biogasanlage hin zu größeren Anlagen mit höherem Anteil an Kofermenten (z. B. auch Bioabfälle) gehen wird.

Vor Planung einer Biogasanlage sollte die Verfügbarkeit von Biomasse in der Region geprüft werden. Dabei bietet die »Datenbank Biomassepotenziale« Unterstützung. Über die Datenbank können standortabhängige, individuelle Planungen durchgeführt werden. Die Funktionsweise wurde in Heft 12/2008 der LfULG-Schriftenreihe mit dem Titel »Datenbank Biomassepotenziale« beschrieben, das im Internet unter ► www.smul.sachsen.de/lfulg/publikationen abrufbar ist.

Die Datenbank selbst ist nicht veröffentlicht. Berechnungen erfolgen auf Anfrage im LfULG entsprechend den vom Interessenten festgelegten Annahmen und Szenarien.

Ansprechpartner:

Dr. Michael Grunert

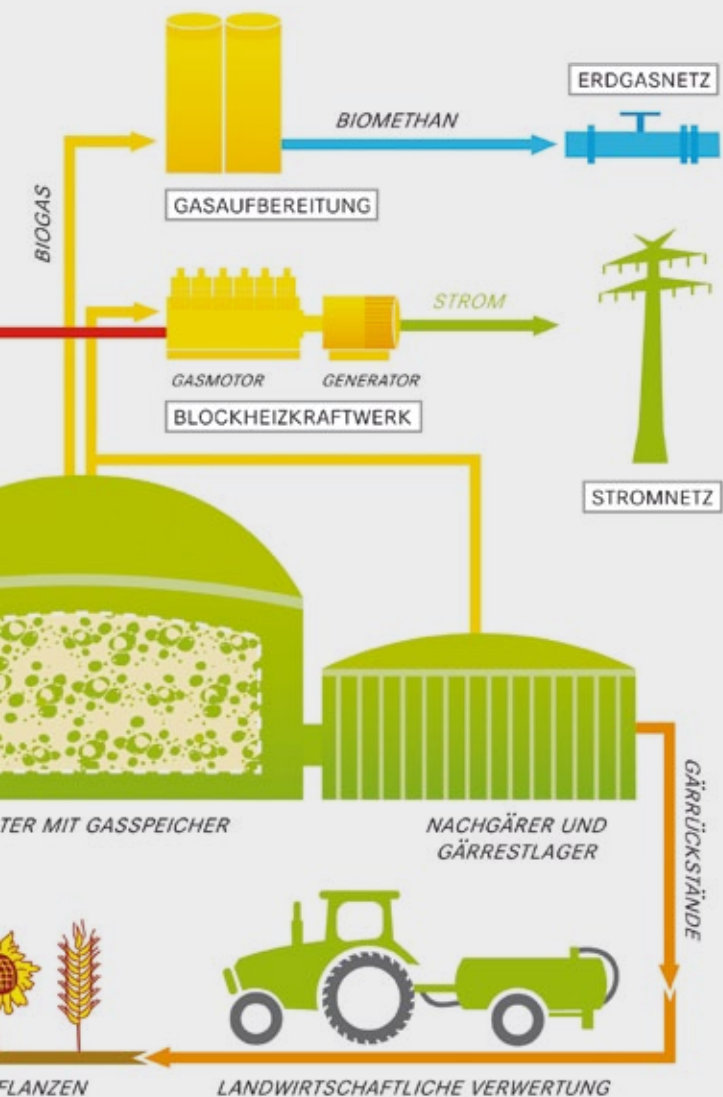
Telefon: 0341 9174-147

E-Mail: michael.grunert@smul.sachsen.de

Schema einer landwirtschaftlichen Biogasanlage



Quelle: FNR e.V.



Förderung

Der Bau von Biogasanlagen kann auf Bundes- und Länderebene gefördert werden. Im Folgenden werden die wichtigsten Fördermöglichkeiten aufgezeigt (Stand 7/2011):

Fördermöglichkeiten auf Bundesebene

- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) fördert Biogasanlagen, die hohen technischen und Umweltanforderungen genügen. Die Förderung erfolgt ausschließlich über zinsgünstige Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Die Antragstellung erfolgt über die Hausbank.

Konditionen ► www.kfw.de

- Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fördert nach der Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung Erneuerbarer Energien im Wärmemarkt vom 11. März 2011. Die Antragstellung erfolgt beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Unter anderem sind Anlagen zur Verbrennung von fester Biomasse für die kombinierte Wärme- und Stromerzeugung einschließlich deren Pufferspeicher förderfähig sowie die Errichtung oder Erweiterung eines Wärmenetzes.

Konditionen und Antragstellung ► www.bafa.de

- Die Bundesministerien für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) sowie für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fördern über die Richtlinie für ein Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft und im Gartenbau vom 24. Februar 2011. Darin können investive Maßnahmen in Unternehmen der Landwirtschaft und des Gartenbaus im Bereich der Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Produkte gefördert und bezuschusst werden, die der Verringerung der Kohlendioxid-Emissionen und damit gleichzeitig der Senkung der energiebedingten Kosten dienen. Förderfähig sind Investitionsmaßnahmen in Deutschland, die zu einer signi-

fikanten Energieeinsparung gegenüber dem heutigen Standard (Referenz) oder dem Ist-Zustand führen. Die Antragstellung erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

Konditionen und Antragstellung ► www.ble.de

- Programme ► Bundesprogramm Energieeffizienz
- Richtlinie für ein Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft und im Gartenbau

- Über das Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK-Gesetz) vom 19.03.2002 werden die Modernisierung und der Neubau von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen), die Markteinführung der Brennstoffzelle sowie der Neu- und Ausbau von Wärmenetzen, in die Wärme aus KWK-Anlagen eingespeist wird, gefördert. Zuständig für die Durchführung dieses Gesetzes sind das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Die Antragstellung erfolgt über die Hausbank.

► www.gesetze-im-internet.de

Konditionen ► www.kfw.de und www.bafa.de

- Das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, kurz EEG-Gesetz, schafft die Voraussetzungen, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energiere Ressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.

► www.gesetze-im-internet.de

► Antragstellung über den Stromversorger

Fördermöglichkeiten in Sachsen

■ Richtlinie Energie und Klimaschutz (RL EuK/2007)

Gefördert werden Vorhaben zur Erhöhung der Energieeffizienz im privaten, öffentlichen und gewerblichen Bereich und Vorhaben mit Modell- und Demonstrationscharakter. Weiterhin sind Verbundvorhaben zur Nutzung Erneuerbarer Energien, zur Minderung verkehrsbedingter Immissionen, zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Anlagen, zur Einführung innovativer Energietechniken und zur anwendungsorientierten Forschung an innovativen Energietechniken förderfähig.

Konditionen und Antragstellung

Sächsische Aufbaubank (SAB)

Förderbereich Umwelt und Landwirtschaft

Telefon: (0351) 4910-4648

► www.sab.sachsen.de

Weitere Informationen

Sächsische Energieagentur (SAENA)

► www.saena.de

■ Richtlinie Besondere Initiativen / Institutionelle Förderung (BesIn/2007)

Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben sowie der angewandten Forschung

Konditionen und Antragstellung

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)

Referat 33 Förderung

Telefon: (0351) 8928-3301

► www.smul.sachsen.de/foerderung

■ Richtlinie Land- und Ernährungswirtschaft (LuE/2007)

Förderung von investiven Maßnahmen im Interesse und zur Unterstützung einer wettbewerbsfähigen, nachhaltigen, umweltschonenden, tiergerechten und multifunktionalen Landwirtschaft

Konditionen und Antragstellung

Außenstellen des LfULG

► www.smul.sachsen.de/lfulg ► Außenstellen LfULG

► www.smul.sachsen.de/foerderung



Beratung und Weiterbildung

Jede Anlage ist ein Einzelfall, bei dem die individuellen betrieblichen Bedingungen berücksichtigt werden müssen. Bestandteil langfristiger tragfähiger Konzepte zum Betrieb von Biogasanlagen sind Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowie Planungen zu Anlagentechnik, Substratauswahl und Wärmekonzepten.

Es gibt zahlreiche Informations- und Beratungsangebote, die genutzt werden sollten. Eine Auswahl:

- Bei der Sächsischen Energieagentur SAENA GmbH ist eine Anlaufberatung möglich.
▶ www.saena.de
- Der Fachverband Biogas e. V. liefert deutschlandweite Angaben und Kontakte zu Anlagenbauern und Planungsbüros und veröffentlicht wichtige Arbeitsblätter und rechtliche Grundsatzinformationen.
▶ www.biogas.org
- Die Bioenergieberatung der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) e. V. bietet eine Anlaufberatung rund um das Thema Bioenergie; Kontakt für Sachsen:
▶ www.bioenergie-portal.info/sachsen

Biogasanlage in Diera



- Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) unterstützt Forschung, Entwicklung, Demonstration, Markteinführung sowie die Veröffentlichung von Fachinformationen zu nachwachsenden Rohstoffen.
▶ www.fnr.de

- Das Deutsche BiomasseForschungsZentrum (DBFZ) forscht nach Lösungen für die effiziente Integration von Biomasse in eine nachhaltige Energiebereitstellung und stellt die Ergebnisse zur Verfügung.
▶ www.dbfz.de

- Der Wirtschaftlichkeitsrechner Biogas des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) bietet Planungshilfen oder Vollplanung für Biogasanlagen nach den aktuellen Vorgaben des EEG.
▶ www.ktbl.de ▶ Kalkulationsdaten ▶ Energie und Umwelt

- Ausführliche Wirtschaftlichkeitsberechnungen bis zur Ergebnisrechnung und ausführliche Kommentare liefert die kostenlose Internetplattform der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft.
▶ www.biogastool.de

- Die Clearingstelle EEG steht bei Unklarheiten zur Vergütung oder rechtlichen Auslegungen zur Verfügung.
▶ www.clearingstelle-eeeg.de

- Die Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH ist Ansprechpartner bei Vergütungsfragen und beim Bedarf und der Auswahl von Sachverständigen.
▶ www.dau-bonn-gmbh.de

- Anlagenfahrschulungen werden im Lehr- und Versuchsgut (LVG) Köllitsch des LfULG angeboten. (Dreiländerprojekt von Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen)
 - LVG Köllitsch · Am Park 3 · 04886 Köllitsch
Telefon: 034222 46-2620 · E-Mail: ute.jarosch@smul.sachsen.de

Vergütungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz

Die Vergütung von erzeugtem Biogas ist im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt, das in seiner letzten Fassung seit dem 01.01.2009 in Kraft ist.

Der Einsatz von Wirtschaftsdüngern und/oder nachwachsenden Rohstoffen wird mit differenzierten Bonuszahlungen unterschiedlich vergütet. Nach dem Willen des Gesetzgebers ist die Erzeugung von Erneuerbarer Energie durch den Anbau und die Verstromung nachwachsender Rohstoffe sowie durch den Einsatz von Wirtschaftsdüngern und anderen Stoffen auszubauen.

Die Novelle des EEG wurde mit der Entscheidung des Bundesrates am 08.07.2011 beschlossen. Die Änderung ist im Artikel 1 im »Gesetz zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien« vom 28.07.2011 dokumentiert. Sie wurde im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2011 Teil 1 Nr. 42, vom 04.08.2011, veröffentlicht und tritt am 01.01.2012 in Kraft [außer der Stromkennzeichnung entsprechend EEG-Umlage, die bereits ab 01.09.2011 gilt].

In den folgenden Übersichten sind die wichtigsten Eckpunkte der Vergütungsstrukturen des EEG 2009 sowie des EEG 2012, insbesondere für die Vergütung von Strom aus Biomasse im Sinne der gültigen Biomasseverordnung, aufgeführt.

Biogasanlage in Burkersdorf



Vergütungssätze nach § 27 EEG 2009 für Strom aus Biomasse im Sinne der Biomasseverordnung

(jährliche Degression - 1 %)

	ab Inbetrieb- nahmejahr (kW _{el})	2009 (Cent/ kWh)	2011 (Cent/ kWh)
Grundvergütung (für Anlagenleistung ...)	≤ 150	11,67	11,43
	150 – 500	9,18	9,00
	> 500	8,25	8,09
Güllebonus (Mindestanteil Wirtschaftsdünger 30 Masse%)	≤ 150	4,00	3,92
	150 – 500	1,00	0,98
* NawaRo-Bonus (auch für Altanlagen)	≤ 150	7,00	6,86
	150 – 500	7,00	6,86
	> 500	4,00	3,92
** KWK-Bonus (Einhaltung von Effizienzkriterien)	≤ 150	3,00	2,94
	150 – 500	3,00	2,94
	> 500	3,00	2,94
*** Bonus für Einhaltung der TA Luft (Emissionsgrenzwert für Formaldehyd 40 mg/m ³)	≤ 150	1,00	0,98
	150 – 500	1,00	0,98
	> 500	1,00	0,98
Bonus für überwiegenden Einsatz von Landschaftspflege- material	≤ 150	2,00	1,96
	150 – 500	2,00	1,96
	> 500	0,00	0,00
Technologiebonus (für Biogasaufbereitung)	bis 500	2,00	1,96
	für bis 350 Nm ³ aufbereitetes Biogas/h		
Technologiebonus (für innovative Anlagentechnik)	≤ 150	2,00	1,96
	150 – 500	2,00	1,96
	> 500	2,00	1,96
Verstromung von Holz-Biomasse	bis 5 MW _{el}	2,50	2,475

* NawaRo Nachwachsende Rohstoffe ** KWK Kraft-Wärme-Kopplung *** TA Technische Anleitung
Abkürzungen:

kW_{el} Kilowatt elektrisch MW_{el} Megawatt elektrisch kWh Kilowattstunde Nm³ Normkubikmeter

Vergütungssätze nach § 27 EEG 2012 für Strom aus Biomasse im Sinne der Biomasseverordnung

Biogasanlagen (ohne Bioabfall) und Festbrennstoffanlagen					Biogasanlagen mit Bioabfall	
bis einschließl. einer Bemessungsleistung von...	Vergütung	Einsatzstoffvergütungsklasse I (Anl. 2 BiomasseV)	Einsatzstoffvergütungsklasse II (Anl. 3 BiomasseV)	Zusatzvergütung für Gasaufbereitung bei Biomethaneinspeisung	Vergütung 2012	Vergütung 2014
[kW _{el}]						
≤ 150	14,30	6,00	8,00	8,00 (mind. 60 Masse% Gülle)	16,00 (mind. 90 Masse% Bioabfall)	16,00
≤ 500	12,30			bei einer Nennleistung von: ≤ 700 Nm ³ /h: 3,00 ≤ 1.000 Nm ³ /h: 2,00 ≤ 1.400 Nm ³ /h: 1,00		
≤ 750	11,00	5,00	6,00		14,00	14,00
≤ 5.000	11,00	4,00				–
≤ 20.000	6,00	–	–	–	–	–
≤ 75 installierte el. Leistung	25,00					

Voraussetzung: mind. 80 Masseprozent Gülleanteil (Nummern 9, 11–15 BiomasseV, Anl.3); § 27b EEG

Die in der Tabelle aufgeführten Vergütungssätze sind gültig ab dem Inbetriebnahmejahr 2012 bzw. 2014. Neben der Vergütung (»Grundvergütung«) kann eine zusätzliche einsatzstoffbezogene Vergütung (Einsatzstoffvergütungsklassen I und II) gewährt werden. Die Differenzierung erfolgt nach Einsatzstoff und Energiegehalt.

Für die Zahlung der Vergütungen sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Mindestwärmennutzung: Nutzung von mindestens 25 % im 1. Kalenderjahr, danach 60 % der Wärme (Anrechnung von 25 % Fernerwärmeheizung). oder mindestens 60 Masse % durchschnittlicher Gülleeinsatz (BiomasseV, Anl. 3, Nummern 3, 9, 11–15).
- Maisdeckel: Einsatz von maximal 60 Masse % Biomasse – Mais (Ganzpflanze), CCM, Körnermais, Lieschkolbenschrot, Getreide.

Für die Vergütung wurde eine Degression um 2 % pro Jahr ab dem Jahr 2013 festgelegt (§ 20).

Bei Inbetriebnahme ab 2014 besteht ein Vergütungsanspruch nur noch für Anlagen bis zu einer Leistung von 750 kW_{el}.

Die zusätzliche Einführung eines Marktranreizmodells mit Marktprämie (Orientierung an der Strombörse) ab dem 01.01.2014 soll die Anlagenbetreiber verstärkt an den offenen Wettbewerb heranführen. Ergänzend dazu kann eine Flexibilitätsprämie (für die Bereitstellung zusätzlicher installierter Leistung für eine bedarfsorientierte Stromerzeugung) in Anspruch genommen werden.

Für Bioabfallvergärungsanlagen sowie Gülleanlagen bis 75 kW_{el} gelten Sonderregelungen.

Nähere Informationen zu den Vergütungsvoraussetzungen sind im EEG in der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung nachzulesen.

Rechtliche Grundlagen

Aus der Fülle der zu beachtenden Bundes- und Landesgesetze sowie Richtlinien folgt eine Übersicht der wichtigsten Regelungen, die beim Bau und Betrieb von Biogasanlagen relevant sein können.

Fachübergreifende Verordnungen sind je nach Einsatz verschiedenster Substrate zu beachten. Das sind unter anderem die Schnittstellen zu Wasserrecht, Baurecht, Immissionsschutzrecht, Abfallrecht, Seuchenhygiene, Energierecht, Explosionsschutz, Düngerecht und Bodenschutz. Die Bestimmungen zur Anlagensicherheit in Bezug auf den Arbeitsschutz und Brandschutz sind ebenfalls nicht zu vernachlässigen.

- Baugesetzbuch (BauGB) und Baunutzungsverordnung (BauNVO) als Genehmigungsgrundlagen
- Bundes-Immissionsschutzgesetz, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, (4. BImSchV)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
- Wachstumsbeschleunigungsgesetz, Auslegung zu modularen Anlagen
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWG)
- Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (BiomasseV)
- Technische Anleitung Luft (TA Luft)
- Bioabfallverordnung (BioAbfV)
- Verordnung über tierische Nebenprodukte ; EG-VO Nr. 1069/2009
- Anlagenverordnung im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (SächsVumS)
- Verordnung über Anlage und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAUwS)
- Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger (WDüngV)
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Düngemittelverordnung (DüMV)
- Düngeverordnung (DüV)
- Düngegesetz (DüngG)
- Gasnetzentgeltverordnung (GasNeV)
- Gasnetzzugangsverordnung (GasNetz-ZugangsV)
- Gaseinspeisegesetz (GaseinspG)

- Störfallverordnung (StöV), 12. BimSchV
- Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV)
- Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV), für die energetische Nutzung flüssiger Biomasse
- Stromsteuergesetz (StromStG)

- VDI-Richtlinie 3475-4, »Emissionsminderung, Biogasanlagen in der Landwirtschaft, Vergärung«
- VDI-Richtlinie 4631 »Gütekriterien für Biogasanlagen«

Die gesetzlichen Regelungen und Richtlinien können im Internet recherchiert werden.

- Bundesgesetze:
▶ www.gesetze-im-internet.de

- Gesetze Sachsen:
▶ www.revosax.sachsen.de

- Rechtsquellen für die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien:
▶ www.res-legal.de

- VDI-Richtlinien
▶ www.vdi.de

Hilfreiche Links

► www.carmen-ev.de

C.A.R.M.E.N. e.V.

Centrales Agrar-Rohstoff-Marketing- und Entwicklungs-Netzwerk e.V.

► www.bundesnetzagentur.de

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

► www.biogasregister.de

Biogasregister Deutschland;

Nachweisregister über Biogasmengen und Qualitäten im Erdgasnetz

► www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

► www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/2851.htm

Gesamtbetriebliche Qualitätssicherung Sachsen (GQSSN)

(Eigenkontroll- und Dokumentationskonzept für den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb)



Literatur

Leitfaden Biogas 2011,

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

► www.fnr.de ► Mediathek ► Fachwissen ► Biogas

Stand der Technik beim Bau und Betrieb von Biogasanlagen,
Bestandsaufnahme 2008, Umweltbundesamt

► <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3873.pdf>

Leitfaden Nachhaltige Biomasse, 2010

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

► www.ble.de ► Aktuelles ► Publikationen

Merkblatt Sicherheit in Biogasanlagen, Kommission
für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

► http://www.sfk-taa.de/publikationen/kas/KAS_12.pdf

Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen,
Technische Information Nr. 4, Bundesverband der landwirtschaftli-
chen Berufsgenossenschaften

► www.lsv.de ► Mittel- und Ostdeutschland ► Publikationen
► Informationsbroschüren Unfallverhütung

Leitfaden für das Genehmigungs- und Anzeigeverfahren nach
Bundes-Immissionsschutzgesetz – mit zusätzlichen Hinweisen
für die Genehmigung landwirtschaftlicher Anlagen in Sachsen,
Freistaat Sachsen, Stand 2010

► www.smul.sachsen.de/umwelt/luft/22140.htm

Energetische Verwertung von Biomasse aus der Landschaftspflege
im Freistaat Sachsen, November 2010, Abschlussbericht; Freistaat
Sachsen

► www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/21686.htm

Veröffentlichungen des LfULG:

- Effizienzsteigerung in Biogasanlagen,
Schriftenreihe Heft 35/2011
- Biogas-BHKW: Einflussparameter auf die Formaldehyd-
emissionen
Schriftenreihe Heft 16/2010
- Mikrobiogasnetz in Burkersdorf
Schriftenreihe Heft 14/2010
- Energiefruchtfolgen für D-Südstandorte
Schriftenreihe Heft 26/2009
- Biogas aus Co- und Monofermentation
Schriftenreihe Heft 18/2009
- Formaldehydemissionen aus Biogas-BHKW
Schriftenreihe Heft 08/2009
- Datenbank Biomassepotenziale
Schriftenreihe Heft 12/2008
- Gaserträge mykotoxinbelasteter Getreidearten
Schriftenreihe Heft 27/2008
- Biomasseaufbereitung zur Vergärung
Schriftenreihe Heft 19/2008
- Das Projekt EVA – Erprobung von Energiefruchtfolgen
für D-Südstandorte zur Biogasproduktion
Falblatt (2009)
- ▶ www.smul.sachsen.de/lfulg/publikationen

Biogasanlage in Clausnitz mit Entschwefelungsanlage ▶

Biogasanlage in Frohburg – Fermenter ▼





**Herausgeber:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: + 49 351 2612-0
Telefax: + 49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Redaktion:

Referat Umweltökonomie, Markt
Dr. Claudia Brückner
Telefon: + 49 351 2612-2522
Telefax: + 49 351 2612-2499
E-Mail: claudia.brueckner@smul.sachsen.de

Autoren:

Dr. Claudia Brückner, Eveline Zschoche

Titel:

Biogasanlage des LVG Köllitsch (LfULG)

Gestaltung und Satz:

Sandstein Kommunikation GmbH

Druck:

Union Druckerei Dresden

Redaktionsschluss:

01.08.2011

Auflagenhöhe:

2.000 Exemplare

Papier:

gedruckt auf 100 % Recycling-Papier

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:
Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung
Hammerweg 30, 01127 Dresden
Telefon: +49 351 2103-671
Telefax: +49 351 2103-681
E-Mail: publikationen@sachsen.de
www.publikationen.sachsen.de

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.