

Zwanzig Jahre Sicherheit

Anteil erneuerbarer Energien soll gesteigert werden

Biomasseheizkraftwerke freuen sich über höhere Vergütungen für Strom aus Biomasse

von Christoph Baudisch und Stefan Wittkopf

Das „neue“ Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) trat am 1. August 2004 in Kraft. Mit diesem Gesetz will die Bundesregierung den Anteil erneuerbarer Energien an der Deckung des Stromverbrauchs bis 2012 auf 12,5 und bis 2020 auf 20 % anheben. Zur Zeit liegt der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch in Deutschland bei etwa 8 %. Um diese hochgesteckten Ziele zu erreichen, wird die Energieerzeugung aus Biomasse langfristig gefördert. Neben Biomasseanlagen unterstützt dieses Gesetz auch Geothermie-, Wind-, Solar- und Wasserkraftanlagen. Im Vergleich zum „alten“ EEG aus dem Jahr 2000 wurden im „neuen“ EEG die Mindestvergütungssätze für Strom aus erneuerbaren Energien angepasst und die Förderung der Anlagen deutlich effizienter gestaltet.

Strom aus erneuerbaren Energieträgern ist im Vergleich zu konventionellem Strom aus fossilen Energieträgern heute noch nicht wettbewerbsfähig. Daher verpflichtet das EEG die Netzbetreiber, den aus erneuerbaren Energieträgern erzeugten Strom abzunehmen und dafür in den nächsten zwanzig Jahren mindestens die festgelegten Vergütungssätze zu bezahlen. Die Mindestvergütungssätze für Strom aus erneuerbaren Energieträgern sind für die verschiedenen Energieträger unterschiedlich hoch. Außerdem hängen die garantierten Vergütungssätze vom Jahr der Inbetriebnahme der Anlage ab und sinken für Neuanlagen von Jahr zu Jahr.

Mindestvergütungssätze

Die geänderten Mindestvergütungssätze verfolgen mehrere Ziele. Zum einen sollen neue Bereiche für die Stromgewinnung in bestimmten Leistungsklassen erschlossen werden und zum anderen einer Überförderung entgegengewirkt werden. Die Mindestvergütungssätze für Strom aus Biomasse wurden abhängig von der Leistungsklasse im „neuen“ EEG deutlich angehoben. Zusätzlich wurden spezielle Mindestvergütungssätze für kleine Anlagen mit einer Leistung von bis zu 150 Kilowatt beschlossen. Diese kleinen und meist dezentralen Anlagen erhalten höhere Vergütungssätze, um die größeren Betriebs- und Kapitalkosten auszugleichen. Die Grundvergütungen im neuen EEG sind folgendermaßen gestaffelt: Anlagen mit einer Leistung bis zu 150 Kilowatt erhalten 11,5, Anlagen bis 500 Kilowatt 9,9, Anlagen bis 5 Megawatt 8,9 und große Anlagen bis 20 Megawatt 8,4 Cent für jede eingespeiste Kilowattstunde. Die jährliche Absenkung der Vergütungssätze für Neuanlagen wurde festgelegt, um den Strompreis für regenerative Energien an den konventionellen Strompreis anzugleichen und dadurch die Belastung der Stromkunden zu reduzieren. Zudem soll

diese Regelung zu technischen Innovationen führen und konventionelle Ressourcen schonen. Aus diesem Grund gelten die genannten Vergütungssätze nur für Anlagen, die spätestens 2004 in Betrieb gehen. Danach sinken sie jährlich um 1,5 % des für die im Vorjahr neu in Betrieb genommenen Anlagen maßgeblichen Wertes.

Zusätzlicher Bonus

Zu dieser Grundvergütung kommen verschiedene Sondervergütungen. Sobald in Biomassekraftwerken ausschließlich nachwachsende Rohstoffe zur Energieerzeugung eingesetzt werden, erhalten die Betreiber einen zusätzlichen Bonus von 2,5 bis 6,0 Cent je eingespeister Kilowattstunde. Biomasse ist im Sinne des EEG ein nachwachsender Rohstoff, wenn sie ausschließlich aus Pflanzen oder Pflanzenbestandteilen besteht, die in landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieben oder im Rahmen der Landschaftspflege anfallen und keiner weiteren Aufbereitung oder Veränderung unterzogen werden. Moderne Anlagen mit einer Leistung bis maximal fünf Megawatt erhalten zusätzlich einen Technologiebonus von einem Cent je eingespeister Kilowattstunde, wenn die Biomasse durch thermochemische Vergasung umgewandelt oder der Strom mit Hilfe innovativer Technik erzeugt wird. Zu dieser innovativen Technologie zählen Brennstoffzellen, Gasturbinen, Dampfmaschinen, Organic-Rankine-Cycle-Anlagen, Kalina-Cycle-Anlagen und Stirling-Motoren. Kraft-Wärme-Kopplung ist eine hocheffiziente Technik zur Versorgung des Energiemarktes mit Elektrizität und Nutzwärme, da in diesen Anlagen zusätzlich zur elektrischen oder mechanischen Energie auch nutzbare Wärme erzeugt wird. KWK-Anlagen erhalten einen zusätzlichen Bonus von 2,0 Cent pro eingespeister Kilowattstunde. Dieser Bonus wird aber nur für den im gekoppelten Betrieb erzeugten Strom gewährt.

Elektrische Leistung		bis 150 kW	bis 500 kW	bis 5 MW	bis 20 MW
Vergütung		[Cent/kWh]	[Cent/kWh]	[Cent/kWh]	[Cent/kWh]
Grundvergütung (bei Inbetriebnahme 2004)		11,5	9,9	8,9	8,4
Nawaro-Bonus bei	Verbrennung	6,0	6,0	2,5	-
	sonstigen Konversions-Verfahren	6,0	6,0	4,0	-
Bonus für Kraftwärmekopplung (KWK)		2,0	2,0	2,0	2,0
Technikbonus (nur in Verbindung mit KWK)		2,0	2,0	2,0	-
Maximal mögliche Vergütung		21,5	19,9	16,9	10,4

Tab. 1: Neue Vergütungssätze für Betreiber von Biomasseheizkraftwerken

Vorteil für Heizkraftwerksbetreiber

Die Anpassung der Mindestvergütungssätze verbessert die wirtschaftliche Situation der Heizkraftwerksbetreiber deutlich. Dies beweist das nachfolgende Beispiel eindrucksvoll.

In einem im Jahr 2004 in Betrieb genommenen Holzheizkraftwerk wird Waldrestholz verbrannt und mit Hilfe eines Dampfmotors Strom erzeugt. Die Leistung des Motors beträgt ein Megawatt und der KWK-Stromanteil des nach dem EEG eingespeisten Stromes erreicht nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz 25 %.

Würde die Anlage unter den Bedingungen des „alten“ EEG betrieben, so hätte der Betreiber Anspruch auf eine Mindestvergütung von 9,4 Cent für jede eingespeiste Kilowattstunde.

Nach dem „neuen“ EEG erhält der Anlagenbetreiber eine durchschnittliche Grundvergütung von 17,9 Cent für jede eingespeiste Kilowattstunde, weil es sich um eine innovative Anlage handelt, die in Kraft-Wärme-Kopplung betrieben wird und in der nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden. Dazu kommt der Bonus für die Kraft-Wärme-Kopplung von 0,5 Cent/KWh. Die durchschnittliche Mindestvergütung für jede eingespeiste Kilowattstunde aus dieser Anlage beträgt somit 18,4 Cent.

Auswirkungen auf die Forstwirtschaft

Land- und Forstwirte sind für die meisten Biomasseheizkraftwerke die wichtigsten Brennstofflieferanten. Alle Anlagenbetreiber, die ihre Anlagen komplett auf nachwachsende

Rohstoffe umstellen, sind dringend auf Brennstofflieferungen aus der Land- und insbesondere der Forstwirtschaft angewiesen. Man kann nur hoffen, dass zumindest diese Heizwerksbetreiber an einer kontinuierlichen Brennstoffversorgung durch verlässliche Forstbetriebe interessiert sind und daher bereit sind, einen besseren Preis für Waldhackschnitzel zu zahlen.

Folgen für die Endkunden

Auf die Einführung des EEG im Jahre 2000 stiegen die Strompreise, da die Netzbetreiber Strom aus erneuerbaren Energieträgern zu relativ hohen Preisen von den Energieerzeugern abnehmen müssen. Diese Mehrkosten geben die Netzbetreiber an ihre Endkunden weiter. Wegen der Anpassung der Mindestvergütungen im novellierten EEG entstehen zusätzliche Mehrbelastungen für den Endkunden. Allgemein herrscht jedoch Einigkeit darüber, dass ein durchschnittlicher Privathaushalt monatlich etwa einen Euro mehr aufwenden muss. Der Anteil des EEG am Strompreis beträgt insgesamt nur etwa 2 % des Endpreises.

Literatur

auf Anfrage bei den Verfassern.

CHRISTOPH BAUDISCH und STEFAN WITTKOPF arbeiten als Fachberater für Holzenergie an der LWF

Marktreife der Stromerzeugung aus Holz

Sterlingmotoren und direkt mit Holzgas betriebene Motoren oder Turbinen haben nach Einschätzung der LWF die Marktreife noch nicht erreicht. *wit*

Technik	Forschung und Entwicklung	Pilotanlagen	Marktreife
Dampfturbine			
ORC-Turbine			
Dampfmotor			
Stirlingmotor			
Holzgasmotor			