

Hamburg: Diskussion um ein neues Modell kostenorientierter Einspeisevergütung

Erstmals in Deutschland ist es möglich, eine komplette PV-Anlage durch eine kostenorientierte Einspeisevergütung zu finanzieren. Dazu hat das Bundesland Hamburg ein Förderprogramm für Photovoltaik aufgelegt, das bis zum Jahre 2014 eine Förderung über die Einspeisevergütung in Höhe von 30 Millionen DM vorsieht. Ab 1999 stehen jährlich 2 Millionen DM zur Verfügung. Das entspricht bei einer Vergütung von 2 DM/kWh einer installierten PV-Leistung von fast 1,5 MW. Dabei ist in dem Programm eine jährliche Neuinstallation von 300 kW vorgesehen.

Gefördert werden Anlagen mit einer Größe von 1 bis 50 kW, wenn der Nachweis einer Fachfirma vorliegt, daß die Anlage 700 kWh pro kW installierter Leistung liefern wird. Damit soll gewährleistet werden, daß nur Anlagen in das Förderprogramm aufgenommen werden, die optimal aufgestellt sind (Himmelsrichtung, Neigung, Verschattung). Die Höhe der Einspeisevergütung richtet sich nach der Anlagengröße (vgl. Tab.)

Die zwei Boni werden unter folgenden Bedingungen gewährt:

- Bonus A: Prämie für die beste Anlage: 25 % der Anlagen mit der höchsten

Energieerzeugung in kWh/kW_p erhalten den Bonus A. Die Einstufung wird jährlich aktualisiert.

(Dieser Bonus ist umstritten.)

- Bonus B: Betreiber, die mindestens 50 % ihres jährlichen Eigenbedarfs durch solar erzeugten Strom decken, erhalten den Bonus B. Dieser Bonus wird nur bis zu einer Anlagengröße von 10 kW gewährt.

Die im Programm zur Verfügung stehenden Mittel werden bisher bei weitem nicht ausgeschöpft, weil die hohen Anfangsinvestitionen vom Anlagenbetreiber zu tragen sind. Eine Mischfinanzierung aus Investitionskostenzuschuß und reduzierter Einspeisevergütung findet noch nicht die Zustimmung der Hamburgischen Electricitätswerke HEW. Die Diskussion zu dieser Frage hält aber an. Sie wurde am 16. Januar 1996 auch von der DGS-Sektion Hamburg in einer völlig überfüllten Vortragsveranstaltung (mehr als 180 Personen) in die breite Öffentlichkeit getragen. **Ig**

Anlagen-größe	Leist.bereich (kW _p)	Grundverg. (DM/kWh)	Bonus A (DM/kWh)	Bonus B (DM/kWh)	Max.Vergüt. DM/kWh)
Standard	1 - 5	1,80	0,20	0,20	2,20
Mittel	>5 - 10	1,60	0,20	0,20	2,00
Groß	>10 - 50	1,50	0,20	-	1,70

Tab. 1: Höhe der Einspeisevergütung

Mini-Blockheizkraftwerke auf dem Weg zur Serie Wo liegen die Einsatzgrenzen?

Die Fichtel & Sachs AG arbeitet seit 1987 an kleinen Heizkraftanlagen, die mit Gas- oder Dieselmotoren 5,5 kW Strom und 11 bis 12,5 kW Wärme erzeugen. Inzwischen werden die Mini-Blockheizkraftwerke – auch mit Beteiligung vieler örtlicher bzw. regionaler Energieversorgungsunternehmen – in insgesamt mehr als 80 Pilotanlagen erprobt.

Für den heizungswasser-gekühlten 1-Zylinder-Viertakt-Hubkolbenmotor mit 583 cm³ Hubraum gibt der Hersteller in der Serie eine Ziellebensdauer von 40.000 h und eine Wartungszyklendauer von 3.000 h an. Das mit einem Otto-Motor ausgestattete Mini-BHKW wird mit Erdgas betrieben. Die mit einem Diesel-Motor bestückte Variante arbeitet mit Heizöl. Der Geräuschpegel der schallgekapselten Anlage beträgt in 1 m Abstand 52 dB(A).

Der Asynchrongenerator liefert dreiphasigen Wechselstrom mit 50 Hz Netzfrequenz. Eine Blindleistungskompensation ist nicht erforderlich. Das rücklaufende Heizungswasser durchströmt den Generator-Kühlmantel und den Motorblock di-

rekt, so daß auf externe Wärmetauscher verzichtet werden kann. Der elektrische Wirkungsgrad η_{el} liegt bei ca. 23 %, der thermische Wirkungsgrad η_{th} erreicht etwa 62 %.

Primäre Aufgabe dieser Aggregate ist die Erzeugung von Wärme. Strom entsteht dabei als erwünschtes Nebenprodukt. Die Auswahl geeigneter Objekte sollte sich nach einer Kriterienliste richten, die neben dem Wärmebedarf die voraussichtliche Betriebsstundenzahl, Zustand der vorhandenen Heizanlage, Kaminanschluß, Belüftung, geeigneten Aufstellungsraum und Transportwege umfaßt. Typische Einsatzbereiche können Mehrfamilienhäuser, Wohnhäuser mit Büros, Altenwohnheime, Pflegeheime, Hotels u.a. Gebäude sein.

Bei Pilotuntersuchungen mit 20 Mini-Blockheizkraftwerken in Schleswig-Holstein wurden die Aggregate im Durchschnitt 5.888 Stunden pro Jahr betrieben. Die mittlere Betriebsdauer zwischen zwei Störungen lag nach der Überwindung von Anfangs-problemen bei 8.466 Stunden.

Im Vergleich zur Wärmeerzeugung durchschnittlicher Gasheizkessel

wurden mit den Mini-BHKW 48 % Primärenergie eingespart und die CO₂-Emission um 44 % verringert. Die NO_x-Emissionen liegen geringfügig über denen der Vergleichsvariante, während die SO₂-Emissionen deutlich reduziert werden.

Aufgrund des relativ niedrigen elektrischen Wirkungsgrades dieser Aggregate wird die Wirtschaftlichkeit stark von den anlegbaren Wärmekosten beeinflusst. Die Anlagen sollten ausschließlich wärmegeführt, vorrangig in der Grundlastversorgung und möglichst bei gleichzeitiger Stromverwendung im Objekt eingesetzt werden. Den BHKW-Kosten (Kapital, Energie, Wartung) stehen verringerte Fremdbezugskosten für Elektrizität gegenüber, wobei die finanzielle Stromgutschrift von den Konditionen der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und der Strombedarfscharakteristik der Verbraucher abhängt.

Im Hinblick auf eine breite Markteinführung kommt der rationellen und sorgfältigen Planung, Installation und Anlagenwartung eine besondere Bedeutung zu. **Ig**