

## Förderung von Blockheizkraftwerken

Bereits mit Einführung der Ökosteuer 1999 wurden einige Sonderregelungen zur Förderung von Stromerzeugungsanlagen, die nach dem energiesparenden Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) arbeiten, gesetzlich verankert. Diese wirken sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit von KWK-Anlagen bis 2.000 kW elektrischer Leistung, insbesondere von Blockheizkraftwerken (BHKW), aus.

Eine weitere Verbesserung der Wirtschaftlichkeit besteht seit Verabschiedung des Gesetzes zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK-Gesetz) im Jahr 2002. Mit der am 1.1.2009 in Kraft getretenen Novellierung des KWK-Gesetzes wurden die finanziellen Anreize für den Betrieb von Blockheizkraftwerken nochmals deutlich verbessert: Im Gegensatz zur alten Regelung wird nicht mehr nur der ins öffentliche Netz eingespeiste Strom, sondern der gesamte vom BHKW erzeugte Strom mit einem KWK-Zuschlag gefördert. Darüber hinaus wurde die Fördergrenze zwischen Anlagen mit 50 kW elektrischer Leistung und größeren BHKW-Anlagen fließend gestaltet.

Ebenfalls wurde als Fördervoraussetzung das Kriterium der hocheffizienten KWK eingeführt, das von allen SOKRATHERM -BHKW-Modulen erfüllt wird. Erklärtes Ziel dieses Gesetzes ist die Verdoppelung des KWK-Anteils an der Stromversorgung in Deutschland auf 25% bis 2020.

### Einsparungen durch Befreiungen von Steuern und Umlagen

1. Strom aus BHKW-Anlagen mit einer elektrischen Leistung bis 2.000 kW ist von der Stromsteuer (2,05 Cent pro Kilowattstunde) und den Umlagen aus EEG (ca. 1 ct/kWh) und KWK-Gesetz (ca. 0,05 ct/kWh) befreit.
2. BHKW-Anlagen mit einem Jahresnutzungsgrad von mindestens 70% sind von der im Erdgaspreis enthaltenen Energiesteuer (0,55 ct/kWh) befreit.
3. Mobile BHKW-Anlagen sind mit ortsfesten BHKW steuerlich gleichgestellt.

Am Beispiel eines BHKW-Moduls mit 140 kW elektrischer und 216 kW thermischer Leistung, das die Wärmegrundlast von Objekten ab ca. 800 kW Normwärmebedarf (z.B. Krankenhäuser, Altenheime, Hallenbäder, Nahwärmegebiete usw.) decken kann, lassen sich folgende Auswirkungen der Steuer- und Umlagebefreiungen auf die Wirtschaftlichkeit aufzeigen:

- zu 1: Bei einer BHKW-Laufzeit von z.B. 6.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr (Bh/a), 140 kW elektrischer Leistung und einem Eigenverbrauch von 2/3 der erzeugten Strommenge verdrängt das BHKW pro Jahr ( $6.000 \text{ Bh/a} \times 140 \text{ kW} \times 2/3 =$ ) 560.000 kWh Strom, der sonst vom Energieversorger bezogen würde. Da dieser Strom von der Energiesteuer und den Umlagen nach EEG und KWK-Gesetz befreit ist, ergibt sich eine Ersparnis gegenüber dem Bezug dieser Strommenge vom Energieversorger in Höhe von ( $560.000 \text{ kWh} \times 3,10 \text{ ct/kWh} =$ ) 17.360 EUR/a.
- zu 2: Zusätzlich zum Strom erzeugt das BHKW noch ( $216 \text{ kW} \times 6.000 \text{ Bh/a} =$ ) 1.296.000 kWh/a Heizwärme, die nun nicht mehr vom Heizkessel erzeugt werden muss. Mit einem durchschnittlichen Jahresnutzungsgrad von z.B. 85 % (nicht zu verwechseln mit dem feuerungstechnischen Wirkungsgrad) würde der Heizkessel ( $1.296.000 \text{ kWh/a} / 0,85 =$ ) 1.524.700 kWh/a Erdgas (H<sub>i</sub>)

benötigen. Da sich die Erdgaspreise und auch die Energiesteuer auf den ca. 10 % höheren Brennwert ( $H_s$ ) beziehen, ergibt sich eine vom BHKW substituierte Energiemenge in Höhe von 1.677.200 kWh/a Erdgas ( $H_s$ ). Durch die Befreiung von der im Erdgaspreis enthaltenen Energiesteuer in Höhe von 0,55 ct/kWh ergibt sich demzufolge eine weitere Ersparnis von 9.225 EUR/a.

zu 3: Durch die steuerliche Gleichstellung mobiler BHKW-Anlagen mit ortsfesten kann ein mobiles BHKW ohne steuerliche Nachteile an unterschiedlichen Standorten betrieben werden und beispielsweise eine Schule im Winter und ein Freibad im Sommer versorgen.

Mit dem o.a. BHKW lassen sich gemäß Ziff. 1 und 2 also insgesamt gut 26.000 EUR/a Steuern und Umlagen sparen, womit bereits die Finanzierungskosten in Höhe von ca. 20.000 EUR/a (bei z.B. 155.000 EUR Investitionskosten, 5 % Zins, 10 Jahre Laufzeit) mehr als abgedeckt sind.

### **Erlöse durch Stromeinspeisung und KWK-Zuschlag**

Mit der Novellierung des 2002 in Kraft getretenen KWK-Gesetzes ist der Netzbetreiber ab 1.1.2009 verpflichtet, einen bestimmten Betrag für den vom BHKW erzeugten Strom zu zahlen, der sich zusammensetzt aus

1. einem Bonus (KWK-Zuschlag) für den gesamten BHKW-Strom sowie
2. einer an den EEX-Preis (siehe unten) gekoppelten Vergütung für eingespeisten Strom.

zu 1: Die Höhe des KWK-Zuschlags richtet sich nach der elektrischen Leistung der KWK-Anlage.

- a) BHKW-Anlagen bis einschließlich 50 kW<sub>el</sub> elektrischer Leistung erhalten einen Zuschlag i.H.v. 5,11 ct/kWh, der 10 Jahre lang ab Aufnahme des Dauerbetriebs gewährt wird.
- b) BHKW-Anlagen bis 2 MW<sub>el</sub> erhalten für 30.000 Vollbenutzungsstunden und maximal 6 Jahre lang einen Zuschlag von ebenfalls 5,11 ct/kWh für den Leistungsanteil bis 50 kW<sub>el</sub>, für den Leistungsanteil darüber 2,1 ct/kWh. Ein Blockheizkraftwerk mit 140 kW<sub>el</sub> bekäme in diesem Zeitraum also 3,175 ct/kWh KWK-Zuschlag.
- c) BHKW-Anlagen bis 2 MW<sub>el</sub> in Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes erhalten den gleichen Zuschlag wie b) ebenfalls für 30.000 Vollbenutzungsstunden, allerdings für maximal 4 Jahre.

zu 2: Die Höhe der Vergütung für den in das öffentliche Netz eingespeisten Strom richtet sich nach dem Baseloadpreis des jeweils vorangegangenen Quartals an der Leipziger Strombörse EEX. Dieser hat sich seit dem Jahr 2000 mehr als verdreifacht\*) und lag im 4. Quartal 2008 bei 6,8 ct/kWh. Für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen empfehlen wir als Berechnungsgrundlage den aktuellen Wert der langfristigen Trendlinie, der derzeit bei 6 ct/kWh liegt. Hinzu kommen noch die durch die dezentrale Einspeisung vermiedenen Netznutzungskosten, die je nach Einspeisepunkt und Spannungsebene ca. 0,5 ct/kWh betragen. Insgesamt kann nunmehr mit einer Mindestvergütung von ca. 6,5 ct/kWh gerechnet werden.

## **Investitionszuschuss für BHKW bis einschließlich 50 kW<sub>el</sub>**

Siehe gesonderte Informationsschrift Impulsprogramm Mini-BHKW (Register 1).

### **Konsequenzen**

Die Novellierung des KWK-Gesetzes verbessert die Rahmenbedingungen für BHKW-Anlagen, die nach dem 1.1.2009 erstmals in Dauerbetrieb gegangen sind, deutlich.

1. Nach dem novellierten KWK-Gesetz wird der KWK-Zuschlag für Blockheizkraftwerke über 50 kW<sub>el</sub> bis zum Erreichen von 30.000 Vollbenutzungsstunden sechs (Gruppe b) bzw. vier Jahre lang (Gruppe c) gewährt (nach dem alten KWK-Gesetz wäre dieser Zuschlag von 2,1 ct/kWh in 2009 auf 1,94 ct/kWh im Jahr 2010 gesunken und 2011 vollständig entfallen).
2. Diese verlängerte Förderungsdauer fällt noch stärker ins Gewicht, wenn (wie üblich) der Großteil des erzeugten Stroms vor Ort verbraucht wird. Dieser bislang nicht zuschlagsberechtigte Strom erhält nach dem novellierten KWK-Gesetz nun ebenfalls den KWK-Zuschlag. Für ein Objekt mit einem 140 kW<sub>el</sub> Blockheizkraftwerk, das 2/3 des erzeugten Stroms selbst verbraucht, ergibt das einen Mehrerlös i.H.v. 88.900 EUR innerhalb der ersten 30.000 Vollbenutzungsstunden.
3. Durch die scharfe Grenze des alten KWK-Gesetzes bei 50 kW<sub>el</sub> (5,11 ct/kWh bis 50 kW, 2,1 ct/kWh ab 51 kW) wurden in der Vergangenheit viele BHKW-Projekte kleiner ausgelegt als technisch sinnvoll. Die neuen Rahmenbedingungen stellen Anlagen bis 50 kW<sub>el</sub> weiterhin besser als größere Anlagen, haben aber das Fördergefälle deutlich geglättet. Daher sollte insbesondere bei bislang förderungsbedingt auf 50 kW<sub>el</sub> begrenzten Projekten geprüft werden, ob ein größeres Blockheizkraftwerk sinnvoll eingesetzt werden kann.
4. Allein durch die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz erzielt ein BHKW mit 140 kW<sub>el</sub>, das 1/3 des erzeugten Stroms einspeist, durch Stromvergütung (6,5 Ct/kWh) und KWK-Zuschlag (3,175 ct/kWh) Erlöse in Höhe von 135.450 EUR in den ersten 30.000 Vollbenutzungsstunden, wenn es diese innerhalb von sechs bzw. vier Jahren (verarbeitendes Gewerbe) erreicht.

Durch die verbesserten Rahmenbedingungen erreichen die Anlagen Kapitalrücklaufzeiten 3-5 Jahre (siehe Wirtschaftlichkeitsbetrachtung in Register 15).

\*) siehe auch Grafik EEX Baseload (Register 1).