

## KWK raus, EEG rein

**KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG** Die gesetzliche Einspeisevergütung läuft Ende des Jahres bei drei Anlagentypen aus. Bis zu welchem Preis lohnt sich die Verstromung von Biomethan, um mit anderer Förderung die Anlage wirtschaftlich zu halten?

Von **JÖRG OTTERSBUCH** und **OLIVER DONNER**,  
**BET Büro für Energiewirtschaft**  
 und **technische Planung GmbH, Aachen**

Bei vielen Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK)-Anlagen mit Erdgasfeuerung läuft die Förderung gemäß KWK-Gesetz (KWKG) aus oder ist bereits ausgelaufen: bei „neuen Bestandsanlagen“ Ende vergangenen Jahres (§ 7 Abs. 2) und bei „modernisierten“ sowie „neuen kleinen Anlagen“ Ende dieses Jahres (Abs. 3 und 5). Das Gesamtergebnis der Anlage lässt sich retten und ggf. sogar steigern mit dem Ersatz von Erdgas durch Biomethan, also ins Erdgasnetz eingespeistes aufbereitetes Biogas. So lassen sich auch weit entfernt von Biogasanlagen Stromvergütungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erzielen. Die Nutzung von Biomethan darf also von der Biogas-Erzeugung entkoppelt sein. Basis dessen ist die

Gasäquivalenzregel in § 27 EEG: Demnach gilt entnommenes Gas als aus Biomasse erzeugt, wenn irgendwo in Deutschland während desselben Kalenderjahres Gas aus Biomasse ins Gasnetz eingespeist worden ist.

**Scheinbar paradoxe Rechnung** | Für jeden Anlagentyp gemäß § 7 KWKG lässt sich ein maximaler Beschaffungspreis (Grenzpreis) errechnen, bis zu dem der Bezug von Biomethan bei Inanspruchnahme der EEG-Vergütung wirtschaftlicher ist. Deren Höhe hängt einerseits von der Qualität des zugrunde liegenden Biogases (Anteil nachwachsender Rohstoffe/Nawaro, Technologie- und Landschaftspflegebonus) und der Intensität der Wärmenutzung (KWK-Bonus) ab, andererseits von Größe und Baujahr der verstromenden KWK-Anlage. Die EEG-Vergütung selbst ist aber – im Gegensatz zum Erdgas-Blockheizkraftwerk (BHKW) – unabhängig von

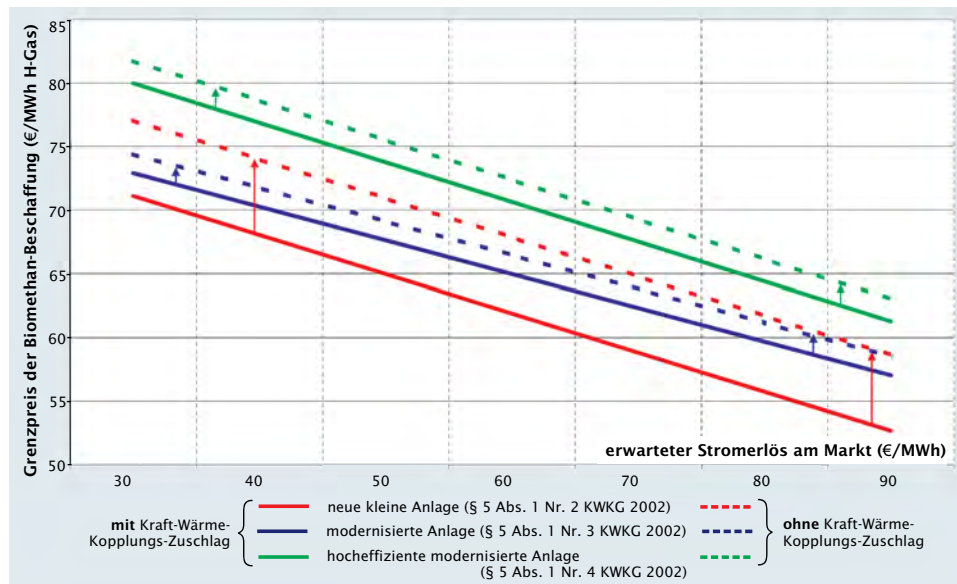
Strom-Großhandelspreisen. Einzig die erzeugte Nutzwärme befindet sich – wie bei Erdgas-BHKW – im Preiswettbewerb.

Die Großhandelspreise für Strom und (herkömmliches) Gas bestimmen direkt den Grenzpreis, bis zu dem sich die Biomethan-Beschaffung lohnt. Steigen die Strompreise, steigen auch die Erlöse der erdgasbetriebenen KWK-Anlage. Folglich sinkt der Grenzpreis: Der Betreiber wirtschaftet mit Biomethan nur noch dann gleich gut wie mit herkömmlichem Gas, wenn Ersteres günstiger zu haben ist. Der elektrische Wirkungsgrad der Anlage schafft einen Zusammenhang zwischen Strom- und Brennstoffpreis: Anlagen mit höherem elektrischem Wirkungsgrad haben höhere Biomethan-Grenzkosten, d. h. in ihnen lohnt sich Biomethan auch noch zu Beschaffungspreisen, bei denen es sich bei weniger effizienten Anlagen nicht mehr rentiert. Steigen die Bezugspreise herkömmlichen Gases, steigt auch der maximale rentable Biomethan-Preis.

Betreiber EEG-förderfähiger Anlagen können zudem gemäß § 17 EEG unter Verzicht auf die gesetzlichen Stromvergütungen Strommengen direkt vermarkten. Dies ist vor allem interessant bei Anlagen mit geringer EEG-Vergütung, vorzugsweise Anlagen, die mit Biomethan oder mit Biogas jeweils ohne Nawaro- und Technologiebonus laufen und eine hohe elektrische Leistung haben.

**Gasqualität vertraglich regeln** | In diesem Jahr beläuft sich die EEG-Direktvermarktung auf nur wenige MW. Dies erklärt sich mit den gegenüber 2008 eingebrochenen Strom-Großhandelspreisen. Allerdings ist parallel eine anziehende Nachfrage nach Strom aus EEG-Anlagen zu beobachten, da sich Versorger mit dem Bezug von mindestens 50 % EEG-Strom die EEG-Umlage von derzeit 2,047 ct/kWh sparen (§ 37 Abs. 1 EEG).

Obwohl der Markt für Biomethan noch am Anfang seiner Entwicklung steht, ist bereits heute ein nennenswertes Angebot verfügbar. Der Handel läuft in der Regel bilateral, wobei im Hinblick auf die hohe Anzahl möglicher Gasqualitäten hinsichtlich der EEG-Stromvergütung (Nawaro-Anteil, Boni) Verbindliches zu vereinbaren ist. Geht man davon aus, dass die Erdgaspreise steigen werden, sichert die Nutzung von Biomethan bei günstigen Parametern das Ergebnis der Anlage. Darüber hinaus wird die Förderdiskussion um Biomethan diesen Markt beeinflussen, so dass künftig auch andere Nutzungen wirtschaftlich interessant sein können.



Je höhere Strompreise Kraft-Wärme-Kopplungs(KWK)-Anlagen erzielen (Horizontalachse), desto niedriger müsste der Bezugspreis für Biomethan (Vertikalachse) ausfallen, um mit EEG-Förderung denselben Gewinn zu erzielen wie mit herkömmlichem Gas (Grenzpreis, alle Linien). Bei den drei unterschiedlich eingefärbten KWK-Anlagentypen (durchgezogene Linien) läuft die KWK-Förderung am Jahresende aus. Dadurch verschieben sich die Linien 2011 jeweils nach oben zu den gepunkteten Linien, weil der Bezug von Biomethan zur Stromerzeugung dann auch noch bei höheren Biomethan-Preisen zu demselben Gewinn führt, bei Preisen unterhalb der Linien also zu einem Ertragsplus. Besonders groß ist der Anstieg mit knapp 6 €/MWh bei der „neuen kleinen Anlage“ (§ 7 Abs. 5 KWKG), die dieses Jahr noch 1,94 ct/kWh erhält und von 2011 an nichts. Die Grafik entstand unter folgenden Markt- und Förderannahmen: Erdgas-Beschaffungspreis 30 €/MWh, Biomethan aus 100 % nachwachsenden Rohstoffen, KWK-Bonus, kein Technologiebonus. Außerdem zu erkennen: Der elektrische Wirkungsgrad der KWK-Anlage koppelt Strom- und Grenzpreis. Denn der Biomethan-Grenzpreis steigt bei der Anlage mit höherem Wirkungsgrad bei fallendem Stromerlös schneller an als bei jener mit geringerem. Grafik: BET/ZfK-Hi