

# GEG 2020

## Einsparungen durch den Einsatz von Biomethan

Das neue Gebäudeenergiegesetz wurde am 3. Juli 2020 vom Bundesrat beschlossen und am 13. August verkündet. Das Gesetz tritt somit am 1. November 2020 in Kraft.

In § 22 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) wird die primärenergetische Anerkennung von Biogas und Biomethan bei ortsnahe Verwendung, beim Einsatz in KWK-Anlagen und – neuerdings – in Gasbrennwertthermen ermöglicht. Dabei gilt bei ortsnahe Verwendung von Biogas der Primärenergiefaktor 0,3, beim Einsatz in KWK Anlagen 0,5 und beim Einsatz in Brennwertkesseln 0,7 für den erneuerbaren Anteil.

In § 40 wird ergänzend definiert, wie hoch der Biomethan-Anteil sein muss, um die Mindestvoraussetzungen für eine 15%ige Deckung der Heizenergie aus erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Dieses gilt beim Einsatz in KWK-Anlagen bei einer 30 %igen Beimischung, in Brennwertkesseln bei einer 50 %igen Beimischung und in öffentlichen Gebäuden mit Brennwertkessel bei einer 25 %igen Beimischung als erfüllt.

Daraus ergibt sich die Frage, inwiefern ein Verwender von Biomethan einen finanziellen Vorteil gegenüber anderen Sanierungsmaßnahmen erzielen kann. Zunächst einmal bedeutet der Einsatz von Biomethan Mehrkosten von etwa 300 € pro Jahr im Neubau

(160 m<sup>2</sup> / 8.500 kWh pro Jahr / Hilfsenergie) bei einem Primärenergiebedarf von 68,5 kWh/m<sup>2</sup>a, einem angenommenen Mehrpreis von 3 ct/kWh<sub>HS</sub> gegenüber Erdgas. Zwar liegen die derzeitigen Biomethanpreise aufgrund einer geringen Nachfrage darunter, langfristig sollte sich aber wieder ein Preis von 9 ct/kWh<sub>HS</sub> einstellen, um allen Marktteilnehmern ein nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen.

Analog gelten Mehrkosten von 535 € für den Bestandsbau (160 m<sup>2</sup> / 15.000 kWh pro Jahr / Hilfsenergie) bei einem Primärenergiebedarf von 121,9 kWh/m<sup>2</sup>a bei einem Mehrpreis von 3 ct/kWh<sub>HS</sub> gegenüber Erdgas.

Die Mindestanforderungen an das sog. Referenzhaus liegen seit 2016 bei 59,1 kWh/m<sup>2</sup>a. Daher waren bislang neben einer Gasbrennwerttherme zusätzliche, effiziente Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung zur Erfüllung der Mindestanforderungen erforderlich, für die entsprechende Investitions- und Betriebskosten in Ansatz zu bringen waren. Dieses könnte sich nunmehr durch die gegebene Möglichkeit, Biomethan einzusetzen, verändern.

In der nachfolgenden Aufstellung wurden die gängigen Maßnahmen zur Anhebung der Gebäudeeffizienz mit dem Einsatz von Biomethan verglichen.

Anlage im Neubau	Investitionskosten	Betriebskosten/Jahr	Primärenergie-Einsparung
Solarthermieanlage	6.500,- €	80,- €	12 kWh/m <sup>2</sup> a
Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	7.000,- €	250,- €	15 kWh/m <sup>2</sup> a
PV-Anlage 25 m <sup>2</sup>	6.400,- €	50,- € - 112,- € Stromertrag	6,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Zusätzlicher Stromspeicher 5 kW Kapazität	5.500,- €	70,- €	2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Einsatz einer Brennstoffzelle (0,75 kW <sub>el</sub> )	21.000,- € nach Auszahlung von 9.200,- € Förderung	300,- Wartung - 750,- € Stromertrag	48 kWh/m <sup>2</sup> a
Biomethan in Gasbrennwert-Therme	0,0 €	300,- €	24 kWh/m <sup>2</sup> a

Tabelle 1: Die Einsparung von Primärenergie beim Einsatz von Biomethan (Berechnung ASUE/ITG Dresden)

Die Zusammenstellung zeigt, dass der Einsatz von Biomethan einen sehr großen Hebel hat und ohne Investitionskosten einen großen Einfluss auf den anrechenbaren, spezifischen Primärenergieverbrauch vorweisen kann.

Nun hängt es von der individuellen Finanzierungsrechnung ab, inwieweit eine Investition gegen

jährliche Betriebskosten zu rechnen sind. Mehrkosten für den Einkauf von Biomethan in Höhe von 300,- €/a könnten dabei einer Investition mit dem Faktor 10 gegenüberstehen.

Für ein Sanierungsvorhaben eines Bestandsbaus, welches von der KfW nach dem Förderprogramm 430 gefördert würde, gelten folgende Ansätze:

Anlage im Bestandsbau	Investitionskosten	Betriebskosten/Jahr	Primärenergie-Einsparung
Isolierverglasung	12.000,- €	0,0	18 kWh/m <sup>2</sup> a
Fassadendämmung	45.000,- €	0,0	28 kWh/m <sup>2</sup> a
Dachdämmung	8.000,- €	0,0	10 kWh/m <sup>2</sup> a
Unterste Geschossdecke	4.000,- €	0,0	8 kWh/m <sup>2</sup> a
Neuer Heizkessel (Gasbrennwert ist Voraussetzung für Biomethaneinsatz)	8.000,- €	Keine Mehrkosten gegenüber Altgerät	15 kWh/m <sup>2</sup> a
Solarthermieanlage	6.500,- €	80,- €	12 kWh/m <sup>2</sup> a
Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	7.000,- €	250,- €	15 kWh/m <sup>2</sup> a
PV-Anlage 25 m <sup>2</sup>	6.400,- €	50,- € - 112,- € Stromertrag	6,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Zusätzl. Stromspeicher 5 kW Kapazität	5.500,- €	70,- €	2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Einsatz einer Brennstoffzelle (0,75 kW <sub>el</sub> )	21.000,- € nach Auszahlung von 9.200,- € Förderung	300,- Wartung - 750,- € Stromertrag	48 kWh/m <sup>2</sup> a
Biomethan in Gasbrennwert-Therme	0,0 €	535,- €	24 kWh/m <sup>2</sup> a

Tabelle 2: Die Einsparung von Primärenergie beim Einsatz von Biomethan zusammen mit den Einsparungen durch bauliche Maßnahmen an der Gebäudehülle (Berechnung ASUE/ITG Dresden)

Für die Sanierung des beschriebenen Bestandsbaus mit einem spezifischen Primärenergiebedarf von 103 kWh/m<sup>2</sup>a bis zu einem KfW-Effizienzhaus 55 (41,8 kWh/m<sup>2</sup>a) können unterschiedliche Wege gegangen werden, die mit Maßnahmen der Dämmung oder der Gebäudetechnik sehr aufwendig sind. Den größten Hebel hat der Einsatz einer Brennstoffzelle, gefolgt vom Einsatz von Biomethan. Eine solche Sanierungsmaßnahme würde von der KfW mit bis zu 48.000 €<sup>1</sup> unterstützt. Beim Einsatz einer Brennstoffzelle kann die Förderung nach dem KfW-Programm 433 zusätzlich in Anspruch genommen werden.

Der Einsatz von Biomethan in einer Brennstoffzelle kann den Primärenergiebedarf eines Hauses bis auf 0 kWh/m<sup>2</sup>a absenken und würde im Neubau den Effizienzhaus-Standard KfW 40 plus erfüllen.

Der Einsatz von Biomethan in einer KWK-Anlage entfaltet somit einen doppelten Hebel<sup>2</sup>. Einerseits reduziert sich durch die Verwendung von Biomethan der Primärenergiefaktor für die eingesetzte Energie auf 0,5, andererseits kann durch die Berechnung der erzeugten Strommenge mit einer Gutschrift von 2,8 für den Verdrängungsstrommix ein maßgeblicher Anteil vom Primärenergiebedarf in Abzug gebracht werden.

## Zusammenfassung

Die Kosten für den Einsatz von Biomethan bedeuten höhere Beschaffungskosten für die Primärenergie, die im Wesentlichen vom Gasverbrauch und vom Preis beeinflusst werden. Der gewählte Mehrpreis für Biomethan wurde mit 3 ct/kWh<sub>H<sub>2</sub></sub> vorsichtig abgeschätzt.

In einem Neubauprojekt sind zur Erfüllung der primärenergetischen Voraussetzungen sowie des

Anteils erneuerbarer Energien stets mehrere Maßnahmen erforderlich. Der Einsatz von Biomethan bietet hier durch die Reduzierung anderer Maßnahmen eine wirtschaftliche Alternative.

Im Rahmen der Sanierung eines Bestandsbaus sind die umzusetzenden Baumaßnahmen meist noch aufwendiger. Das BAFA fördert technische Einzelmaßnahmen, die KfW fördert bauliche Maßnahmen und auch Gesamtsanierungen, wenn dadurch ein KfW-Effizienzhausstandard erreicht wird. Der Einsatz von Biomethan kann hierzu ein sehr effizienter Hebel sein.

Dennoch sollte die Entscheidung für Biomethan nicht andere Effizienzmaßnahmen ausschließen, weil das Ziel eines möglichst emissionsfreien Gebäudebestands weiterhin anzustreben ist und von allen mitverfolgt werden sollte. Bezogen auf ein einzelnes Gebäude kann durch den Einsatz von Biomethan jedoch dieses Ziel sogar übererfüllt werden.

### Kontakt:

**ASUE e. V.**

Robert-Koch-Platz 4  
10115 Berlin

Telefon: 0 30 / 22 19 13 49-0

E-Mail: [buero-berlin@asue.de](mailto:buero-berlin@asue.de)

Internet: [www.asue.de](http://www.asue.de)

<sup>1</sup>Die KfW hat ihre neuen Förderrichtlinien noch nicht an das neue GEG angepasst. Hier bestehen also noch Unsicherheiten, ob eine Gesamtsanierungsmaßnahme unter Verwendung von Biomethan vollumfänglich unterstützt wird (Anfrage gestellt).

<sup>2</sup>Zurzeit sind sich die Experten noch unsicher, wie weit die Erzeugungsgutschrift von Strom mit einem PEF von 2,8 angerechnet werden kann, wenn zugleich Biomethan mit einem PEF von 0,5 zum Betrieb eingesetzt wird.