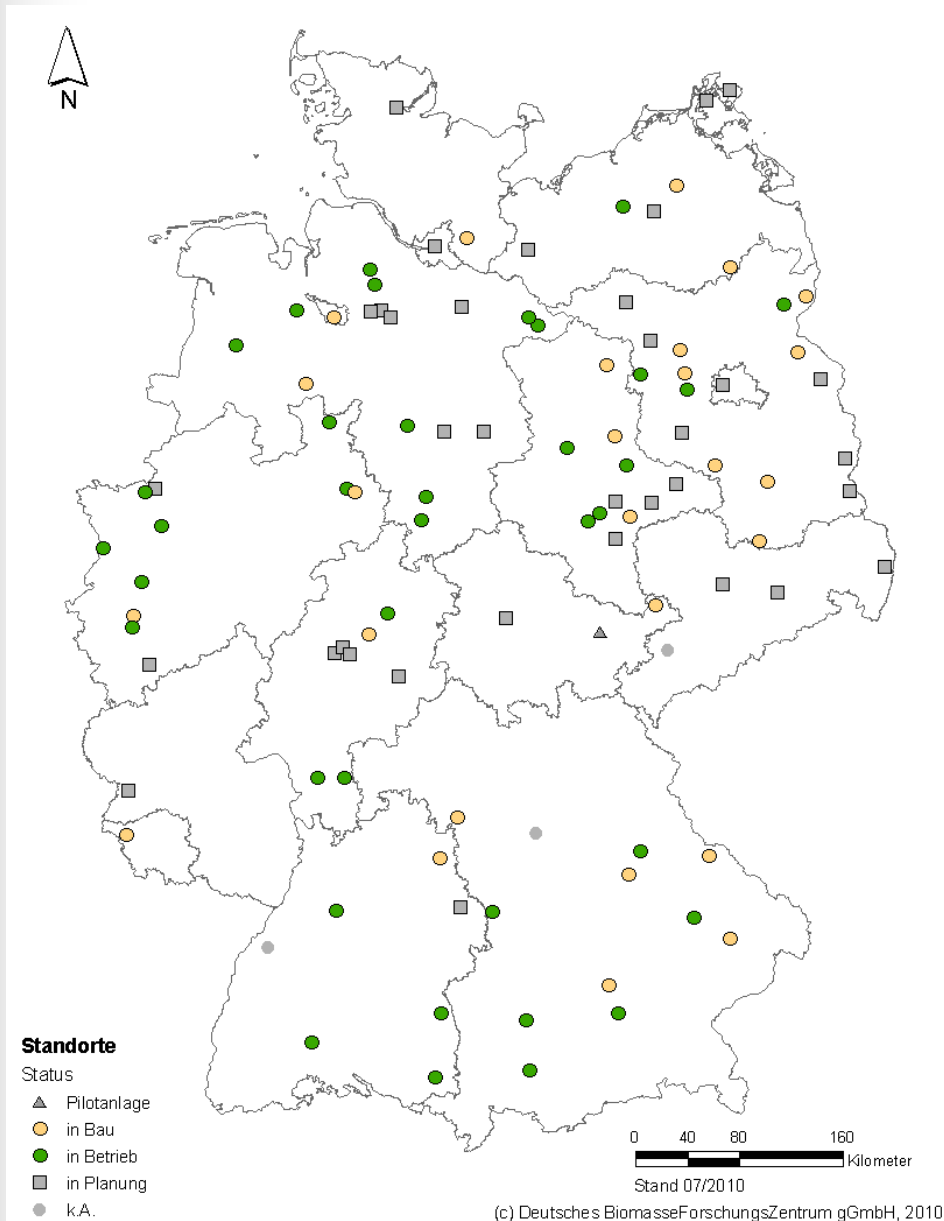


Rechtliche Rahmenbedingungen für BioErdgas - Mögliche Geschäftsmodelle im Bereich Wärmenutzung

Eine Veranstaltung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Dr. Horst Meixner

hessenENERGIE
Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH
Mainzer Straße 98-102
65189 Wiesbaden
Tel: 0611/7 46 23-0
Fax: 0611/71 82 24



- **Ziel der Bundesregierung: 6 Mrd. Nm³/Jahr in 2020**
- Anlagen im Bau und in der Planung (Inbetriebnahme 2010 bis 2012): ca. 65 Anlagen mit ca. 400 Mio. Nm³/Jahr
- Großteil des BioErdgas wird in KWK eingesetzt
- nur geringe Mengen finden Absatz im Kraftstoffmarkt und für die ungekoppelte Wärmeerzeugung
- Anrechnung als Erfüllung des EEWärmeG beim Neubau und bei öff. Bestandsgebäuden nur im Falle der KWK-Nutzung
- **→ die heute in Betrieb befindlichen Anlagen haben Probleme beim Absatz des BioErdgas**

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Begriffsbestimmungen und Inbetriebnahme

➤ § 3 Begriffsbestimmungen

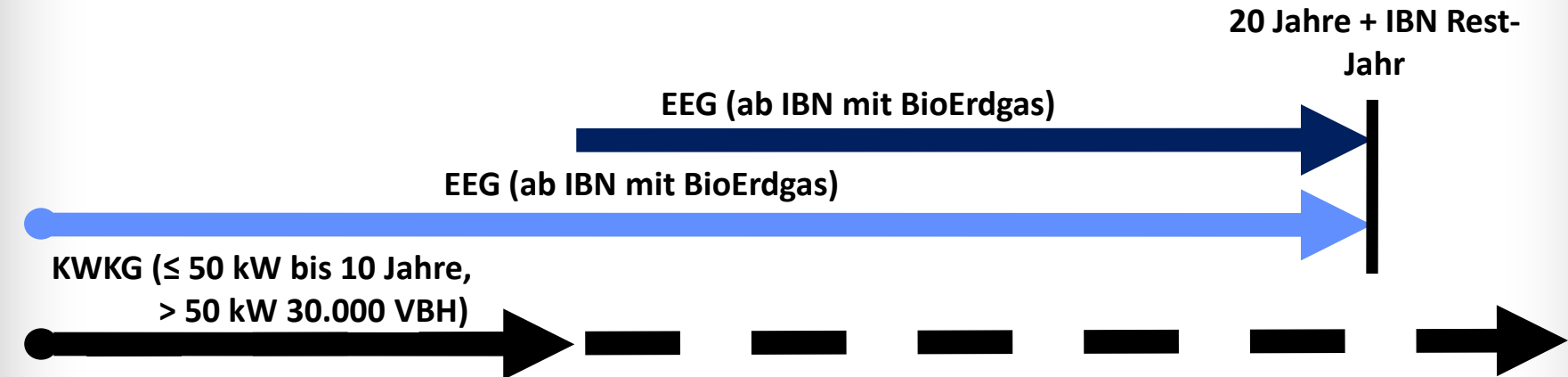
2c. „Biomethan“ Biogas oder sonstige gasförmige Biomasse, das oder die aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist worden ist

5. „Inbetriebnahme“ ist die erstmalige Inbetriebsetzung des Generators der Anlage nach Herstellung der technischen Betriebsbereitschaft der Anlage, unabhängig davon, ob der Generator mit erneuerbaren Energien, Grubengas oder sonstigen Energieträgern in Betrieb gesetzt wurde; der Austausch des Generators oder sonstiger technischer oder baulicher Teile nach der erstmaligen Inbetriebnahme führt nicht zu einer Änderung des Zeitpunktes der Inbetriebnahme

Der Vergütungszeitraum richtet sich nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme des BHKW, (das hier die ,Biogasanlage i.S.d. EEG darstellt); was wichtig ist bei der Umwidmung von BHKW, die zuvor eine KWKG-Förderung erhalten haben.

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: BHKW- Inbetriebnahme, Laufzeiten für Vergütungen gemäß EEG & KWKG

- Technische IBN – erstmalige Inbetriebsetzung des Generators, brennstoffunabhängig (EEG-2012 § 3 Abs. 5)
- IBN gemäß KWKG mit Erdgas, Vergütungsanspruch für 30.000 h Volllastbetrieb bzw. 10 Jahre bei BHKW ≤ 50 kW
- IBN gemäß EEG mit BioErdgas, Vergütungsanspruch gemäß § 21 EEG für 20 Jahre ab erstmaliger, technischer Inbetriebnahme des Generators zur Stromerzeugung ausschließlich aus erneuerbaren Energien
- Anschließende Umwidmung von KWKG auf EEG durch den Einsatz von BioErdgas ist möglich, ebenso eine vorzeitige Beendigung der KWKG-Förderung zwecks Umwidmung (nicht jedoch umgekehrt)



Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Technische Vorgaben für die Biogas-Erzeugungsanlage

➤ § 6 Technische Vorgaben

(4) Anlagenbetreiberinnen und Anlagenbetreiber von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Biogas müssen sicherstellen, dass bei der Erzeugung des Biogases

1. ein neu zu errichtendes Gärrestlager am Standort der Biogaserzeugung technisch gasdicht abgedeckt ist und die hydraulische Verweilzeit in dem gasdichten und an eine Gasverwertung angeschlossenen System mindestens 150 Tage beträgt und
2. zusätzliche Gasverbrauchseinrichtungen zur Vermeidung einer Freisetzung von Biogas verwendet werden.

Sind BHKW-Betreiber und BioErdgas-Erzeuger verschiedene Personen, muss die Einhaltung der technischen Vorgaben des EEG im Interesse der Wahrung des Anspruchs auf die Vergütung durch geeignete Verträge gesichert werden.

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Gestaltung der Vergütungsstruktur für Strom aus BioErgdas

- Die Struktur mit einem von der Leistungsgröße des Stromerzeugers abhängigen Teil (Grundvergütung) und zusätzlichen Vergütungsteilen (Boni) wird auch im EEG 2012 beibehalten – jedoch etwas vereinfacht.
- Zwar unterliegen im EEG 2012 generell Grundvergütung und Boni einer Degression. Im Falle der Biomasse sind dies -2,0 % für jedes Kalenderjahr; jedoch sind hier die Boni ausgenommen.
- Im EEG 2012 entfällt das Ausschließlichkeitsprinzip d.h., so dass nun auch unterschiedliche Substrate gemeinsam eingesetzt werden dürfen; wobei der Nachweis der Anteile über ein Einsatzstoff-Tagebuch dokumentiert werden muss.

Je nach Herkunft des BioErdgases und je nach elektrischer Leistung der BHKW ergeben sich recht unterschiedliche Vergütungen.

Vergütung für Strom aus BioErdgas gemäß EEG 2012

	Biogasanlagen (ohne Bioabfall)				Bioabfall- vergärungs- anlagen
Anlagenleistungs- äquivalent	Grundvergütung (2012)	Einsatzstoff- vergütung 1	Einsatzstoff- vergütung 2	Gasaufbereitungs- bonus	Grundvergütung (2012)
[kW _{el}]	[€ct/kWh _{el}]				
≤ 75	14,3	6	8	≤ 700 Nm ³ /h: 3	16
≤ 150				≤ 1.000 Nm ³ /h: 2	
≤ 500	12,3	5	8 / 6 *	≤ 1.400 Nm ³ /h: 1	
≤ 750	11	4		14	
≤ 5.000	11				
≤ 20.000	6	-	-	-	

- * Für den energetischen Anteil von Gülle wird ab einer Bemessungsleistung von 500 kW eine Einsatzstoffvergütung von 6 ct/kWh gewährt.
- 2 % jährliche Degression auf die Grundvergütung ab 2013
- Vergütungsanspruch nur bei vollständiger Wärmenutzung (KWK)
- Massenbilanz für die gesamte Liefer- und Herstellungskette erforderlich
- Zur Anfahrt und Stützfeuerung eingesetzte flüssige Biomasse ist nach dem energetischen Verhältnis auf die Stromproduktion umzulegen und hat keinen Einfluss auf die Vergütungshöhe
- Ab dem Jahr 2014 besteht für KWK-Anlagen ab einer Bemessungsleistung von 750 kW eine Verpflichtung zur Nutzung des Marktprämienmodells.

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Biomasseverordnung – Einsatzstoffklassen 1 & 2

Stoffliste 1 Vergütung 6 €Ct./kWh	Stoffliste 2 Vergütung 8 €Ct./kWh
Mais (Ganzpflanzensilage)	Blühstreifen/fläche
Corn-Cob-Mix	Kleegras
Futter- und Zuckerrüben	Landschaftspflegematerial
Grünroggen (Ganzpflanzensilage)	Lupine/Luzerne/Leguminosen
(Acker)Gras	Gülle (Rind, Schwein)
Getreidekorn	Mist (Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Geflügel, Pferd)
...	...

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Leistungsgrenzen, Maisanteil, Nutzung in KWK

➤ § 27 EEG

(3) Für Strom aus Anlagen, die Biogas einsetzen und nach dem 31. Dezember 2013 in Betrieb genommen wurden, erhalten die Vergütung nur, wenn die installierte Leistung der Anlage 750 Kilowatt nicht übersteigt.

Möglich bleibt die Direktvermarktung des Stroms mit Nutzung der Förderung durch das Marktprämienmodell.

(5) Der Vergütungsanspruch nach den Absätzen 1 und 2 besteht ferner in der dort genannten Höhe nur,

1. wenn der zur Erzeugung des Biogases eingesetzte Anteil an Mais und Getreidekorn in jedem Kalenderjahr insgesamt höchstens 60 Masseprozent beträgt,
2. für Strom aus Anlagen, die BioErdgas nach § 27 c einsetzen nur, soweit der Strom vollständig in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wird.

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: § 27a Vergärung von Bioabfällen (neu)

Anspruch auf Vergütung besteht nur bei Nutzung von Biomasse im Sinne der Biomasseverordnung mit einem Anteil der getrennt erfassten Bioabfällen von durchschnittlich mindestens 90 Masseprozent.

1. Bis einschließlich einer Bemessungsleistung von 500 kW
16,0 Cent pro Kilowattstunde
 2. Bis einschließlich einer Bemessungsleistung von 20 MW
14 Cent pro Kilowattstunde
- ⇒ Der Vergütungsanspruch besteht im übrigen nur, wenn die anaerobe Vergärung unmittelbar mit einer Einrichtung zur Nachrotte der festen Gärrückstände verbunden ist und die nachgerotteten Gärrückstände stofflich verwertet werden.
- ⇒ Bestehende Altanlagen erhalten auch die EEG 2012 Vergütung

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Gemeinsame Vorschriften für gasförmige Energieträger

- § 27 c EEG Abs. (1): Aus einem Gasnetz entnommenes Gas gilt als **BioErdgas**, Grubengas, Klärgas, Deponiegas
 1. soweit die Menge des entnommenen Gases im Wärmeäquivalent am Ende eines Kalenderjahres der Menge von Biomethan aus Biomasse entspricht, das an anderer Stelle im Geltungsbereich des Gesetzes in das Erdgasnetz eingespeist worden ist,

und
 2. wenn für den gesamten Transport und Vertrieb des Gases von seiner Herstellung, seiner Einspeisung in das Erdgasnetz und seinem Transport im Erdgasnetz bis zu seiner Entnahme aus dem Erdgasnetz Massenbilanzsysteme verwendet worden sind.

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Nachweisführung für die Vergütung von BioErdgas (1)

Nachweise für Gasäquivalentnutzung auf Basis der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV):

- Biogasbilanzkreis (GasNZV): wahrscheinlich nicht ausreichend
- Biogas-Bilanzkreisvertrag
- Bilanzierungszeitraum von 12 Monaten
- Flexibilitätsrahmen +/- 25% während des Bilanzierungszeitraums (Entgelt von 0,001 EUR/kWh)
- Möglichkeit der Übertragung von positiven Endsalden (kein „Nachkauf“)
- Vermiedene Netznutzungsentgelte 0,7 Ct/kWh (vertraglich meist vom Gashändler od. Erzeuger genutzt)
- Netznutzungsentgelte Ausspeisung: ca. 0,5 Ct/kWh je nach Netzbetreiber und BHKW-Leistung sowie Menge des BioErdgases; In den BioErdgaslieferverträgen ist üblicherweise festgelegt, dass Käufer dieses Netznutzungsentgelt übernehmen

Das EEG 2012 als Geschäftsgrundlage: Nachweisführung für die Vergütung von BioErdgas (2)

Biogasregister der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena): zum Nachweis der Herkunft und der Eigenschaften des Bioerdgases (nicht verpflichtend)

- Produzenten buchen ihre ins Erdgasnetz eingespeiste Menge im Register ein
- Überprüfung der Anlage und Produktion durch einen Gutachter
- Bei Verkauf Umbuchung der Mengen vom Verkäuferkonto auf das Käuferkonto mit genau dieser Qualität (Eigenschaftsprofil)
- Die Nutzer des Registers können daraufhin der Bioerdgasmengen verteilen und handeln
- Die Käufer erhalten einen Auszug, den sie zur Nachweisführung (EEG, EEWG) verwenden können

BioErdgas im Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz: Regelungsbereich des EEWärmeG

- Anfang Mai 2011 ist eine novellierte Fassung des EEWärmeG von 2008 in Kraft getreten.
- Das novellierte EEWärmeG deckt nunmehr neben neu errichteten Gebäuden mit mehr als 50 m² auch Bestandsgebäude der öffentlichen Hand ab (Vorbildfunktion öff. Gebäude gem. EU-Richtlinie).
- Das neu gefasste EEWärmeG definiert jetzt auch Pflichten zur Nutzung von Erneuerbaren für die Wärme- und Kältebereitstellung in öffentlichen Bestandsgebäude, die innerhalb von nicht mehr als zwei Kalenderjahren grundlegend renoviert werden. (Austausch der Heizungsanlage/Umstellung des Energieträgers und mindestens 20% der Gebäudehülle renoviert)
- Für die Wohnungswirtschaft und alle sonstigen nicht-öffentlichen Gebäude ist – mit Ausnahme von Baden-Württemberg, wo für den Gebäudebestand ein eigenes Gesetz gilt – nach wie vor das EEWärmeG nur bei Neubauten maßgebend.

BioErdgas im Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz: Pflichterfüllung durch gasförmige Biomasse

Techn. Möglichkeiten zur Erfüllung der Nutzungspflicht (§ 5) durch

- Solarthermische Anlagen
- Gasförmige Biomasse
- Flüssige Biomasse
- Feste Biomasse
- Geothermie und Umweltwärme (ggfs. mit Wärmepumpennutzung)

Erfüllung der Nutzungspflicht durch Ersatzmaßnahmen (§ 7)

- Abwärme mit Wärmepumpen (IV. 1.) aus Wärmerückgewinnung bei RLT-Anlagen (IV. 2.) und anderen Anlagen (IV. 3.)
- Kraft-Wärme-Kopplung (V.)
- Maßnahmen zur Energieeinsparung (EnEV minus 15 %)
- Nutzung Fern/Nahwärme (VII. 1.a) mit wesentl. Anteil Erneuerbarer, oder aus Abwärme (VII. 1.b) , aus KWK-Anlagen (VII. 1.c) oder aus Kombinationen daraus

BioErdgas im Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz: Technische Anforderungen des EEWärmeG

Bei neu errichteten Gebäuden:

- Bei Nutzung von gasförmiger Biomasse für neu errichtete Gebäude im Geltungsbereich des EEWärmeG muss der Wärme/Kältebedarf des Gebäudes zu mind. **30%** durch biogenes Gas gedeckt werden und die Wärme muss aus einer KWK-Anlage bereitgestellt werden.

Bei öffentlichen Gebäuden im Bestand:

- Bei öffentlichen Bestandsgebäuden muss der Anteil der gasförmigen Biomasse mind. **25 %** betragen und außer KWK ist auch die Nutzung in einem Heizkessel mit bester verfügbarer Technik (Brennwerttechnik) zulässig.

Neben Deponiegas, Klärgas u. Biogas lässt das EEWärmeG auch BioErdgas zu:

- Unter der Voraussetzung, dass die technischen Anforderungen an die Gasaufbereitung aus dem EEG eingehalten werden und dass im Kalenderjahr eine ausgeglichene Mengenbilanz erreicht wird, gilt BioErdgas als gasförmige Biomasse i.S.d. EEWärmeG (siehe Anlage, II. Biomasse, 1.c)

Ein Vorschlag zum Umgang mit dem EEWärmeG



„Auch aus Steinen,
die einem in den Weg
gelegt werden, kann
man Schönes bauen.“

**Johann Wolfgang von Goethe
(1749-1832)**

BioErdgas in der EnEV (1)

- Die EnEV 09 bewertet gasförmige Biomasse (u.a. BioErdgas), die nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den Gebäuden erzeugt wird, in der Regel mit Primärenergiefaktoren von fossiler Brennstoffen gleicher Art (= Erdgas).
- Die EnEV 09 lässt einen Nachweis nach DIN 18599 oder DIN 4701-10 zu, was jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen führt!
- *DIN 18599*: Unterschiedliche Bewertung von objektbezogener KWK und KWK zur Versorgung über Nah- bzw. Fernwärmenetze. Die in KWK erzeugte Strommenge wird als Gutschrift beim Primärenergiefaktor der Wärmeherzeugung berücksichtigt.
- *DIN 4701-10*: Hier wird für BioErdgas der Primärenergiefaktor von Erdgas als gleichartigem fossilen Brennstoff berücksichtigt. Jedoch wird die Wärme, die bei KWK-Nutzung innerhalb des Gebäudes erzeugt wird, wie bei einer Erdgas-KWK-Anlage behandelt.

BioErdgas in der EnEV (2)

- Bei einer Sanierung kann die Verwendung von BioErdgas nicht die Wärmedämmung von Bauteilen 'ersetzen'. Denn i.d.R. greift die Forderung des maximal zulässigen Transmissionswärmeverlustes aus der EnEV. Ein substantieller Vorteil gegenüber fossil betriebener KWK durch Vermeidung von Kosten für Wärmedämmung ist somit nicht zu erwarten.
- Bei der Ausstellung eines Verbrauchsausweises wird der spezifische Primärenergiebedarf des Gebäudes bei Nutzung von BioErdgas deutlich niedriger ausfallen, der Endenergiebedarf bleibt allerdings unverändert.
- Ein Vorteil ergibt sich durch die Nutzung von BioErdgas aber möglicherweise bei der Einwerbung von Finanzierungsmitteln für eine umfassende energetische Modernisierung von Wohngebäuden bei der KfW. (Siehe Vortrag von Herrn Feldmann.)

Vorteile von BioErdgas bei Nutzung im Neubau und für öffentliche Bestandsgebäude im Kontext von EEG, EEWärmeG und EnEV

- Klein-BHKW mit BioErdgas sind bei einem Kostenvergleich gegen andere EEWärmeG-konforme Alternativen wirtschaftlich darstellbar, zumindest wenn es um Anlagen ab 50 kW_{el} und mehr geht. Gut geeignet sind deshalb vor allem neu errichtete größere Wohnanlagen und Nicht-Wohngebäude entsprechender Größe.
- Für kleinere Neubauten eignet sich BioErdgas, wenn die Gebäude über ein Nahwärmenetz zu einem räumlich begrenzten Wärmeverbund zusammen geschlossen werden können.
- Interessant ist zudem der Fall eines vorhandenen Nahwärmenetzes, das bei Nutzung von BioErdgas in KWK den Anschluss von neu errichteten Wohngebäuden mit Erfüllungswirkung für das EEWärmeG ermöglichen.
- Für größere öff. Gebäude im Bestand, in denen Klein-BHKW mind. vier- bis fünftausend Betriebsstunden im Jahr erreichen, ist eine KWK-Lösung mit BioErdgas eine ökonomisch attraktive Möglichkeit der Erfüllung der Pflichten des EEWärmeG und i.d.R. dem Brennwärtekessel überlegen.

Fazit zum rechtlichen Rahmen für die Nutzung von BioErdgas

- Die Verwendung von BioErdgas eröffnet die Chance, mittels Nutzung der vorhandenen Infrastruktur des Erdgasnetzes Energie aus Biomasse schon kurz- und mittelfristig in erheblichem Umfang in der Fläche und vor allem auch im städtischen Umfeld unabhängig von den Beschränkungen des Standorts der Biogaserzeugung zu nutzen.
- Mit der Aufbereitung zu BioErdgas und dem Transport zu aufnahmefähigen Wärmesenken wird die am Standort der Produktion oft schwierige Verwertung in KWK-Anlagen und damit die energiepolitisch geforderte hocheffiziente Nutzung von Biomasse möglich.
- Die durch das EEG und das EEWärmeG definierten Rahmenbedingungen machen den Einsatz von BioErdgas in geeigneten Liegenschaften – zumindest auf längere Frist – auch ökonomisch attraktiv. Diese Chancen sollten genutzt werden.