

Biogas – Multitalent oder Auslaufmodell?

Biogas kann ein Multitalent unter den erneuerbaren Energien sein, wenn es seine Stärken ausspielen kann. Im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen ist Biomasse eine nachwachsende Ressource und bei nachhaltiger Nutzung emissionsarm. Sie zählt damit zu den erneuerbaren Energien.

Der Wirkungsgrad einer Biogasanlage mit Wärmeauskopplung kann bis zu 90 Prozent betragen. Rein stromgeführte Anlagen erreichen allerdings maximal einen Wirkungsgrad von 40 Prozent.¹ Darüber hinaus lässt sich Biogas gut speichern und systemdienlich für die Stromversorgung nutzen.

Gleichzeitig stößt die Biomassenutzung in Deutschland aufgrund der Flächenverfügbarkeit schon jetzt an ihre natürliche Grenze. Die gesamte Anbaufläche für Energiepflanzen liegt in Deutschland aktuell bei rund 2,3 Mio. Hektar, was 20 Prozent der gesamten Ackerfläche entspricht. Die maximal nutzbare Fläche ist politisch stark umstritten (Tank/Teller Diskussion). Das hängt nicht zuletzt auch mit der Flächeneffizienz zusammen. Windenergie und Photovoltaik sind im Vergleich zu Bioenergie deutlich flächeneffizienter. Pro Hektar lassen sich nur sieben Haushalte mit Strom aus Bioenergie versorgen. Mit einer PV-Freiflächenanlage hingegen bis zu 230 Haushalte und mit Windkraftanlagen sogar bis zu 6.000 Haushalte pro Hektar. Selbst bei der Wärmeversorgung wird die Bioenergie (sieben Haushalte) von PV (170 Haushalte) und Windenergie (4.300 Haushalte) deutlich überholt.²

Volkswirtschaftlich betrachtet ist ein weiterer Ausbau der Bioenergie deshalb nicht zu empfehlen. Gleichzeitig tragen bestehende Biogasanlagen zur Wärmeversorgung und durch ihre Flexibilität zur Stabilität der Stromversorgung bei. Aus dieser Perspektive betrachtet ist die Stromproduktion immer der Biomethanproduktion und -Einspeisung in das Erdgasnetz vorzuziehen.

Einspeisung von Biomethan in das Gasnetz

Die gesetzlichen Regelungen zum Netzanschluss von Biogasanlagen laufen mit der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) Ende 2025 aus. Die aktuelle Regelung sieht grundsätzlich eine Kostenaufteilung von 75 Prozent zu 25 Prozent zwischen Netzbetreiber und Anlagenbetreiber vor. Dabei ist zwischen unterschiedlichen Szenarien zu unterscheiden:

Situation	Netzbetreiber übernimmt	Anschlussnehmer (Biogasbetreiber) übernimmt
Standardanschluss ≤ 1 km Leitung	75 % der Kosten	25 %, max. 250.000 €
Leitungsabschnitt > 1 km und ≤ 10 km	75 % der Kosten	25 % (ohne pauschale Höchstgrenze)
Leitungslänge > 10 km	75 % der ersten 10 km	Mehrkosten oberhalb der 10 km
Nachträgliche Anschlüsse innerhalb 10 Jahre	anteilig nach "gleichzeitiger Anschlusssituation"	zu viel gezahlte Beträge sind zu erstatten
Betrieb & Verfügbarkeit	100 %	–

¹ [Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. Wärme](#)

² [Flächenvergleich - transforming economies](#)

Durch das Auslaufen zahlreicher EEG-geförderter Anlagen in den kommenden Jahren stellt sich für viele Anlagenbetreiber die Frage nach einer wirtschaftlichen Weiternutzung. Dabei können sich viele Betreiber vorstellen, ihr produziertes Biogas gereinigt und aufbereitet als Biomethan in das Erdgasnetz einzuspeisen. Dabei sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Neuinvestitionen in eine Infrastruktur, die absehbar keine Zukunft hat sind volkswirtschaftlich ineffizient.
- Fachkräfte werden gebunden, die dringend für den Hochlauf von Wasserstoff und Wärmenetzen benötigt werden.
- Investitionsmittel können nur einmal verausgabt werden – entweder für den Ausbau von Wind, PV und Stromnetz oder für den Anschluss von Biogasanlagen.
- Durch die Investitionen in Aufbereitungs- und Einspeiseanlagen werden die Netzentgelte für Verbrauchende weiter steigen.

Sobald über eine Folgeregelung der GasNZV nachgedacht wird, muss zwingend über eine höhere Kostenbeteiligung der Anlagenbetreiber geredet werden, sofern es um den Anschluss an das Gasnetz geht. Nur so kann von vornherein sichergestellt werden, dass ausschließlich die volkswirtschaftlich sinnvollen Projekte in die Umsetzung gehen und verfügbare Ressourcen optimal allokiert werden. Die Kosten für neue Gasinfrastruktur dürfen nicht über die Allgemeinheit sozialisiert werden. Der Gesetzgeber sollte daher einen konkreten Schwellenwert definieren, ab wann eine Biomethaneinspeisung wirtschaftlich ist. Nur wenn dieser Schwellenwert eingehalten wird, sollten Netzbetreiber die Verpflichtung haben, einen Gasnetzzugang umsetzen zu müssen.

Für eine durchschnittliche Anlage fallen, bei aktueller Kostenregelung gem. GasNZV, Kosten von 6-7 Mio. Euro für den VNB / die EWE NETZ an. Das beinhaltet neben Kosten für Anschluss, Aufbereitung und Einspeisung auch Kosten in Verbindung mit der Rückspeisung in das HD-Netz. Die Rückspeisung ist vor allem im Sommer erforderlich, da im Sommer das lokale Angebot die Nachfrage übersteigt und nur über das HD-Netz abtransportiert werden kann.

Im EWE-Netzgebiet existieren 934 Biogasanlagen, die bis 2031 aus der EEG-Verstromung fallen und in die Biomethan-Einspeisung wechseln könnten. Sollten alle Anlagen aus der Verstromung in die Biomethaneinspeisung wechseln, würde die produzierte und eingespeiste Menge an Biomethan etwa 25 Prozent des gesamten heutigen Erdgasbedarfes im EWE-Netzgebiet entsprechen.

Für den Anschluss aller Anlagen würden Investitionskosten in Höhe von rund 6 Mrd. Euro anfallen, was sich negativ auf den deutlich notwendigeren Ausbau des Stromverteilnetzes auswirken würde. Soweit sich die Regelungen zu Gunsten der Biogasanlagenbetreiber verändern, beispielsweise über eine Streichung der aktuellen Deckelung des Selbstbehaltes oder eine Veränderung des Kostenaufteilungsschlüssel 25/75 Prozent, würde das Investitionsvolumen noch größer ausfallen.

Grüngasquote im Gebäudesektor

Zur Dekarbonisierung des Gebäudesektors will die Bundesregierung die im Koalitionsvertrag vereinbarte Grüngasquote umsetzen. Eine allgemeine Quote für grüne Gase wird die Herausforderungen für Unternehmen wie für Haushalte jedoch deutlich verschärfen. Bereits jetzt sind Gastarife mit einem Biogasanteil im Schnitt 30 Prozent teurer als Gastarife ohne Biogasanteil, wie eine Auswertung des Vergleichsportals Verivox ergeben hat. Demnach liegen die Heizkosten für ein Einfamilienhaus

mit Gasheizung und Biogasbeimischung pro Jahr rund 1.000 Euro höher als die Stromkosten für eine Wärmepumpe. Es ist davon auszugehen, dass bei steigender Nachfrage diese Schere weiter auseinander gehen wird.³ Weitere Punkte, die aus Sicht von EWE gegen die Einführung einer Quote sprechen:

- Ineffiziente Klimawirkung im Gebäudebereich. Der Einsatz von Biomethan zur Raumwärmeerzeugung ist energetisch weniger effizient als etwa Wärmepumpen oder Fernwärme. Studien zeigen, dass der Energieverbrauch pro Quadratmeter trotz hoher Investitionen in klassische Sanierungsmaßnahmen kaum gesunken ist. Biomethan würde hier also teuer sein, aber wenig bringen.
- Biomethan ist ein knappes Gut. Die Menge, die nachhaltig produziert werden kann, reicht bei weitem nicht aus, um den gesamten Wärmebedarf im Gebäudesektor zu decken. Eine verpflichtende Quote könnte zu einem ineffizienten Einsatz führen, bei dem Biomethan dort eingesetzt wird, wo es gar nicht die größte Klimawirkung entfaltet. Gleichsam treibt es die Kosten für die Verbrauchenden deutlich in Höhe.
- Konkurrenz zu anderen Sektoren. Biomethan wird auch in anderen Bereichen dringend benötigt – etwa in der Industrie oder im Schwerlastverkehr, wo Elektrifizierung schwieriger ist. Eine Quote im Gebäudesektor könnte diese Sektoren benachteiligen und die gesamtwirtschaftliche Dekarbonisierung behindern.

Bioenergie vs. (H2-ready) Gaskraftwerke

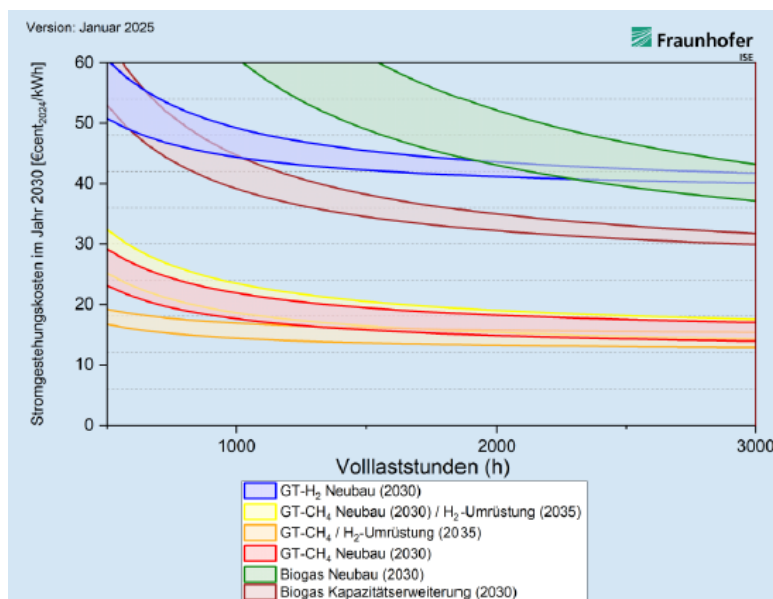


Abbildung 1 Stromgestehungskosten für verschiedene Gasturbinenkraftwerke an Standorten in Deutschland im Jahr 2030 (Quelle: Kurzanalyse Stromgestehungskosten flexibler Kraftwerke, Fraunhofer ISE)

Das Fraunhofer ISE hat in einer Studie verschiedene Szenarien betrachtet und kommt dabei zu dem Ergebnis, dass neue Biogasanlagen die höchsten Stromgestehungskosten verursachen. Untersucht wurden dabei Biogasanlagen als Neubau sowie die Erweiterung bestehender Anlagen, Gasturbinen betrieben mit Erdgas und Wasserstoff als Neubau sowie als umgerüstete Anlage im Jahr 2035 auf Wasserstoff. Die neuen Anlagen werden in der Betrachtung jeweils im Jahr 2030 gebaut und entsprechend ihrer Lebensdauer betrieben.⁴

³ [Heizungen: Pflicht zur Biogas-Beimischung • Table.Briefings](#)

⁴ [Kurzanalyse Stromgestehungskosten flexibler Kraftwerke - Fraunhofer ISE](#)

Stromgestehungskosten nach Kraftwerkstypen

Kraftwerkstyp	Stromgestehungskosten [Cent/kWh]
Bestehende Gasturbine mit Umrüstung H2 in 2035	12,9 – 19,2
Neue Gasturbine mit Nutzung bis oder Umrüstung auf H2 ab 2045	14,0 – 29,2
Neue Gasturbine mit Umrüstung H2 in 2035	14,3 – 32,5
Neues Wasserstoffkraftwerk	40,1 – 60,5
Biogasanlage mit Kapazitätserweiterung	29,9 – 64,0
Neue Biogasanlage	37,2 – 132,7

Tabelle 1 Eigene Darstellung in Anlehnung an Kurzanalyse Stromgestehungskosten von flexiblen Kraftwerken, Fraunhofer ISE

Schlussfolgerung

Bestehende, später auf Wasserstoff umgerüstete Erdgaskraftwerke sind mit Abstand am günstigsten, während neue Biogasanlagen die höchsten Stromgestehungskosten verursachen. Insgesamt wird deutlich, dass Wasserstoff in der Perspektive eine zentrale und wirtschaftliche Rolle in der Stromerzeugung übernehmen kann, insbesondere wenn er bestehende Erdgaskapazitäten ersetzt. Gleichzeitig zeigt die Analyse, dass Neubauten fossiler Gaskraftwerke nur eine Übergangslösung darstellen und Biogas vor allem in Nischen mit hoher Auslastung oder in der Kraft-Wärme-Kopplung sinnvoll ist.

Die Zukunft der Bioenergie – Multitalent für Spezialgebiete

Bioenergie wird aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit auch in Zukunft eine Nischenrolle spielen. Dabei spielt sie bei der Dekarbonisierung verschiedener Sektoren eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass Bioenergie künftig dort eingesetzt wird, wo sie volkswirtschaftlich den größten Mehrwert bieten kann. Dabei darf es zu keinen Sektor-Konkurrenzen kommen. Für die Energieversorgung steht mit Wasserstoff eine grüne Technologie zur Verfügung, die größer skalierbar ist und dadurch für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit besser geeignet ist. Nichtsdestotrotz tragen bestehende Biogasanlagen mit ihrer Flexibilität zu einer sicheren Strom- und Wärmeversorgung bei. Dieses Potential gilt es auch in Zukunft zu erhalten. Deshalb sollte darauf geachtet werden, dass EEG-geförderte und ausgeförderte Biogasanlagen zukünftig weiterhin stromgeführt betrieben werden können.

EWE AG EWE ist ein Versorgungskonzern im Bereich Strom, Erdgas, Telekommunikation und Informationstechnologie. Die EWE AG ist registrierte Interessenvertreterin nach dem Lobbyregistergesetz (Registernummer R001058) und folgt dem vom Deutschen Bundestag und von der Bundesregierung beschlossenen Verhaltenskodex.

Kontakt EWE Aktiengesellschaft
Tirpitzstraße 39
D-26122 Oldenburg
www.ewe.com

Ansprechpartner/ in
Abteilung Politische Angelegenheiten
Justin Müller
Justin.Mueller@ewe.de

Markus Hümpfer
Markus.Huempfer@ewe.de
+49 162 298091