



Stellungnahme

Michael Beil

Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik
IEE

**Gesetzentwurf der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes
zur Flexibilisierung von Biogasanlagen und
Sicherung der Anschlussförderung
BT-Drucksache 20/14246**

Dem Ausschuss ist das vorliegende Dokument in nicht barrierefreier Form zugeleitet worden.

Siehe Anlage

Stellungnahme Fraunhofer IEE

zum

**Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes zur Flexibilisierung von Biogasanlagen und Sicherung der Anschlussförderung
(BT-Drucksache 20/14246)**

**Im Rahmen der Sachverständigenanhörung
im Deutschen Bundestag am 15.01.2025**

Kassel, 14.01.2025

Erstellt durch:

Fraunhofer IEE
Joseph-Beuys-Straße 8, 34117 Kassel

Michael Beil
Abteilungsleiter Erneuerbare Gase und Bioenergie
Michael.Beil@iee.fraunhofer.de
0561 / 7294 - 421

Unter Mitwirkung von:

Jaqueline Daniel-Gromke/DBFZ
Prof. Dr.-Ing. Uwe Holzhammer
Dr.-Ing. Bernd Krautkremer/Fraunhofer IEE

14.01.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	4
2.	ZIELKONFLIKTE.....	4
3.	THEMENSCHWERPUNKTE.....	5
3.1.	Flexibilisierung.....	5
3.2.	Wärme.....	7
3.3.	Steigerung der Resilienz im Energiesystem.....	8
3.4.	Weitere Aspekte.....	8
4.	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG.....	9

1. Einleitung

Die Verantwortung für diese Stellungnahme liegt beim Autor.

Fachlich inhaltlich handelt es sich um eine in Kapitel 3.1 - 3.3 abgestimmte Stellungnahme folgender Wissenschaftler/in:

1. Michael Beil u. Dr.-Ing. Bernd Krautkremer | Fraunhofer IEE
2. Jaqueline Daniel-Gromke | DBFZ
3. Prof. Dr.-Ing. Uwe Holzhammer

Die Ausführungen zu den Themenpunkten „Flexibilisierung“, „Wärme“ und „Resilienz“ basieren weit überwiegend auf den Arbeiten oben genannter Personen im Rahmen des Dienstleistungsauftrags "Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung eines Erfahrungsberichtes gemäß § 99 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) zum spartenspezifischen Vorhaben "Stromerzeugung aus Biomasse, Gülle, Biomethan sowie Klär-, Deponie- und Grubengas". Wesentliche Textteile dieser beiden Kapitel sind dem 1. Zwischenbericht (Stand 13.01.2025: unveröffentlicht) des o.g. Vorhabens entnommen.

2. Zielkonflikte

Im Rahmen der Ausgestaltung des EEG bewegen sich alle Akteure innerhalb der Begrenzungen analog derer eines Nachhaltigkeitsdreiecks. Alle drei Parameter befinden sich hierbei in einer Wechselwirkungsbeziehung.

Für den aktuellen Gesetzgebungsprozess bedeutet dies beispielhaft, dass – ein ökologisch nachhaltiger Anlagenbetrieb vorausgesetzt - unter einer Prämisse des Erreichens einer weitgehenden Kostenparität (in Bezug auf das EEG-Konto) zum Status Quo eine gleichzeitige Erhöhung von z.B. Flex-Zuschlag, förderfähiger Betriebsstunden und Ausschreibungsvolumen nicht möglich ist.

3. Themenschwerpunkte

Als wesentlicher Schwerpunkt gilt die Steigerung der tatsächlichen flexiblen Betriebsweise von Vor-Ort-Verstromungs-Biogasanlagen, welcher im Rahmen des Entwurfs mit mehreren Maßnahmen adressiert wird. Zweiter wesentlicher Punkt besteht in der Adressierung des Erhalts sinnvoller Wärmeversorgungskonzepte.

3.1. Flexibilisierung

Ausgangslage:

Über die Förderansätze Flexibilitätsprämie und -zuschlag sind ca. 41 % aller Biogas- und Biomethan-BHKW-Anlagen angereizt worden, Strom flexibel produzieren zu können. Bezogen auf die installierte Leistung der Biogas- und Biomethan-BHKW-Anlagen handelt es sich sogar um 61 %.

Die tatsächliche flexible Fahrweise des gesamten Biogasanlagenparks ist aufgrund fehlender Datenlage derzeit nicht bekannt. Eine Hochrechnung der Daten von VisuFlex auf den gesamten Flexibilitätsprämie und -zuschlag beziehenden Anlagenpark wäre sicher eine zu positive Bewertung der tatsächlichen Flexibilität des Biogasanlagenparks. Allerdings stellt eine Einschätzung der Betriebsweise des Biogasanlagenparks ausschließlich auf Basis des SMARD-Datensatzes ebenfalls nicht die geeignete Grundlage dar. Die reale durchschnittliche Flexibilität des Biogasanlagenparks im Betrieb bewegt sich daher in einem Korridor zwischen der im SMARD-Datensatz und der Hochrechnung der im VisuFlex-Datensatz dargestellten Flexibilität. **Als Fazit zu dieser Ausgangslage kann dennoch postuliert werden, dass die flexible Betriebsweise der Anlagen gesteigert werden kann und auch sollte, um das vorhandene und zunehmend benötigte Potential besser auszunutzen.**

Früher stellten die wesentlichen Treiber für den flexiblen Betrieb insbesondere von Biogasanlagen die Strombereitstellung in Phasen, in welchen die fluktuierenden Erzeuger Wind und PV nicht einspeisen, sowie die Erbringung von Systemdienstleistungen (insbesondere Regelleistung) dar. **Mittlerweile rückt immer mehr in den Vordergrund, dass Biogasanlagen dann nicht mehr einspeisen sollten, wenn insbesondere deutlich günstigere Energieerzeugungsanlagen wie PV (aber auch z.T. Windenergieanlagen) mit hoher Leistung einspeisen.** Darüber hinaus sollte die Stromeinspeisung durch Biogas in diesen Phasen die Netzstabilität insbesondere in den Verteilnetzen nicht unnötig zusätzlich belasten (bzw. durch die gezielte Stromproduktionsreduktion die Verteilnetze sogar gezielt entlasten). **Grundsätzlich gilt es, die zur Verfügung stehenden Ressourcen nachhaltig und kosteneffizient zu nutzen, was durch eine flexible Stromproduktion sichergestellt werden kann und auch stärker als bisher sollte.**

Aussetzen der Förderung bei niedrigen Strompreisen:

Einen **Ansatz stellt das Aussetzen der EEG-Vergütung für Biogasanlagen für Zeiträume mit negativen, bzw. bereits bei schwach positiven Börsenstrompreisen dar.**

Diese Regelung könnte in Kombination mit weiteren Ansätzen zu einer Art „Push und Pull Effekt“ führen: Hohe Stromproduktion bei hohen Strompreisen (durch Flexibilitätsprämie/-zuschlag befähigt) und ein

Aussetzen der Förderung in Phasen niedriger und negativer Strommarktpreise. Das Aussetzen der Förderung in diesen Zeitabschnitten würde sehr verlässlich gewährleisten, dass in Zeiträumen sehr hoher Stromproduktion keine zusätzliche Einspeisung mehr durch Biogasanlagen erfolgt.

Einschränkend gilt jedoch dabei zu erwähnen, dass die Börsenstrompreise nicht direkt die jeweiligen lokalen/regionalen Zustände in den Verteilnetzen abbilden und sich damit die Regelung nicht in jedem Teilbereich des Stromverteilnetzes produktiv auswirken könnte (z.B. in Netzclustern mit Engpässen, während der Strompreis an der Börse hoch ist). Der Börsenstrompreis stellt ein überregionales Signal zur Angebots- und Nachfragesituation dar. Die Verteilnetzengpässe wiederum sind stark von den regionalen Gegebenheiten geprägt, welche regelmäßig mit den Strompreissignalen übereinstimmen, aber eben nicht zu jedem Zeitpunkt zusammenpassen müssen. Es wird daher empfohlen diesen Sachverhalt nach diesem Gesetzgebungsprozess weitergehend zu analysieren.

Erhöhung der systemdienlichen Stromeinspeisung:

Die vorgeschlagene Änderung der Umstellung auf eine Förderung von Betriebsstunden kann als **Weiterentwicklung des „Qualitätskriteriums“ gem. § 50 EEG 2023** gesehen werden (fordert von den unter diese Regelung fallenden Biogasanlagen an 1.000 h im Jahr mit nahezu 100 % der installierten Leistung Strom einzuspeisen). Mit dieser Weiterentwicklung **würde sichergestellt, dass ein deutlich verstärkter Anreiz bestünde, die Anlagen – wenn diese betrieben werden – mit der höchstmöglichen Leistung zu betreiben**, da nur so relevante Einnahmen am Strommarkt und über die Marktprämie generiert werden können. Falls die Anlagen an mehr als den gesetzlich limitierten vorgegebenen Betriebsstunden betrieben werden, würden diese keine Vergütung mittels der Marktprämie erhalten. Der Anreiz die Anlagen zu betreiben, wäre in dem Fall sehr gering, da die Erlöse am Strommarkt i.d.R. nicht die Grenzkosten abdecken könnten.

In Verbindung mit einem auf 100 €/kW festgesetzten Flex-Zuschlag erscheint eine **geförderte Betriebsstundenzahl zwischen 2.500 bis 3.000 h/a als systemisch sinnvoll und betriebswirtschaftlich geboten**. Eine weitere Reduktion der Betriebsstunden würde eine relevante Erhöhung des Flex-Zuschlags notwendig machen, um einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen. Es wird daher **empfohlen die förderfähigen Betriebsstunden um 500 h/a zu erhöhen (Erhöhung auf 3.000 h/a mit Degression auf 2.500 h/a)**.

Zweckdienlich erscheint hierbei die **Schaffung von Pufferzeiträumen** für die Ausnutzung dieses Stundenkontingents zwischen den Kalenderjahren. Eine starre Ausrichtung der Betriebsstunden auf das Kalenderjahr hätte den Nachteil, dass wenn Anlagen ihr Kontingent bereits im November ausgeschöpft haben, im Dezember aber ein hoher Strombedarf bestünde, diese Anlagen nicht mehr systemoptimiert einspeisen. Gleiches gilt für den umgekehrten Fall. Es wird daher die **Schaffung eines Pufferzeitraums z.B. von November bis Februar zur Übertragung des Kontingents förderfähiger Betriebsstunden in das Folgejahr, bzw. anteiliges Vorziehen förderfähiger Betriebsstunden empfohlen**.

3.2. Wärme

Es ist sowohl aus der Klimaschutzperspektive **geboten** als auch aus der ökonomischen Perspektive zukünftig nahezu essentiell nicht nur die erzeugte Strommenge, sondern auch die dabei entstehende **Wärme so weit wie möglich für das Energieversorgungssystem zu nutzen**, um andere Wärmequellen zu substituieren und weitere Erlöse zu generieren.

Auch wenn sich im praktischen Anlagenbetrieb die gleichzeitige strom- und wärmeoptimierte Fahrweise als herausfordernd darstellt, besteht eine **Empfehlung, Anlagen, welche Wärmebereitstellungskonzepte insbesondere zur netzbasierten Gebäudewärmeversorgung betreiben, in den Ausschreibungen priorisiert zu behandeln**.

Dies sollte im Optimalfall sowohl für bestehende i.d.R. überwiegend Biogaswärme-basierte Wärmenetze, als auch für geplante Wärmepumpen-basierte Wärmenetze, in welchen Biogaswärme zur Ersatzlastabdeckung (bei schlechten Wirkungsgraden der Wärmepumpen) zum Einsatz kommt, bzw. kommen soll, gelten.

Sollte die Adressierung erst zukünftig entstehender Wärmepumpen-basierter Wärmenetze im Rahmen dieses Gesetzgebungsprozesses nicht mehr umsetzbar sein, wird **empfohlen zumindest den Bestandserhalt bereits heute betriebener Wärmenetze durch eine priorisierte Behandlung dieser Biogasanlagen in den Ausschreibungen durch die jetzige Regelung umzusetzen**.

Ausblick (nach diesem Gesetzgebungsverfahren):

Im Vergleich zum Status quo sollten zukünftige Biogas-/Biomethanwärmenutzungskonzepte insbesondere im Bereich der ländlichen Wärmeplanung überwiegend in Kombination mit Wärmepumpen umgesetzt werden. Hier kann Biogas-/Biomethanwärme die Rolle einnehmen, Nachfragespitzen (innerhalb der Heizperiode) zu decken und damit z.B. feste Biomasse, Strom zur Spitzenlast oder fossile Energieträger (Öl, Gas) zu substituieren. Die Kombinationen Biogas-BHKW / Biomethan-BHKW und Wärmepumpen stellen gleichzeitig eine relevante elektrische Flexibilität für das Stromsystem dar. Bei hohen Strompreisen wird über das Biogas-BHKW Strom und Wärme bereitgestellt, bei niedrigen Strompreisen stellt die Wärmepumpe mittels günstigen Stroms die Wärme bereit. Biogasanlagen, aber auch Biomethan-BHKW-Anlagen, können mit Wärmepumpen für Wärmesenken (z.B. im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung) damit systemdienliche Hybridwärmeversorgungssysteme darstellen, indem sie dem Stromsystem gleichzeitig sehr flexibel elektrische Leistung bereitstellen und sich dabei i.d.R. netzdienlich verhalten.

3.3. Steigerung der Resilienz im Energiesystem

Bioenergie kann mindestens mittelfristig und mindestens so lange keine ausreichenden Mengen nachhaltig erzeugten Wasserstoffs im Energiesystem zur Verfügung stehen, wesentlich zur Steigerung der Resilienz im Energiesystem beitragen:

1. Durch eine gesteigerte und insbesondere saisonale Flexibilisierung kann die Stromproduktion insbesondere in Zeiträume verlagert werden, in welchen eine stark reduzierte Stromproduktion aus PV und Wind vorherrscht.
2. Dies erlaubt eine Egalisierung von systemdienlicher Strom- wie Wärmebereitstellung.
3. Durch die Einbindung von Biogas-Wärme in wärmepumpenbasierte Wärmenetze kann der Strombedarf der Wärmepumpen während der Heizperiode signifikant reduziert werden.
4. Für kalte Dunkelflautenzeiten mit hohen Anteilen von Wärmepumpen im System bedeutet der obige Ansatz, dass in diesen Zeiten sowohl die volle Stromerzeugungsleistung des Biogas-/Biomethananlagenparks zur Verfügung steht, als auch durch die Wärmeeinkopplung in wärmepumpenbasierte Wärmenetze der Strombedarf zur Wärmeerzeugung und damit eine Zusatzbelastung des Stromsystems durch die Stromnachfrage der Wärmepumpen signifikant reduziert wird.

3.4. Weitere Aspekte

Grundsätzlich stellt die schnellere Überführung von Biogasbestandsanlagen in eine Anschlussförderung einen Hebel dar, Anlagen schneller „strengerer“ Flexibilitätsanforderungen zu unterwerfen, den Bestandsschutz zu gewährleisten und gleichzeitig den Erhalt bestehender und verfügbarer Kraftwerksleistungen für das zukünftige Versorgungssystem zu sichern. Gleichzeitig sollten die **Übergangszeiträume** so definiert sein, dass eine Umstellung innerhalb der Fristen auch praktisch durch die Anlagen umgesetzt werden kann. Die im Entwurf gesetzte Regelung erscheint zu niedrig und sollte **erhöht werden**.

Ein möglichst hoher ökologisch nachhaltiger Anlagenbetrieb stellt eine wesentliche Voraussetzung für die Förderung des Anlagenparks über das EEG dar. Auch wenn der Anbau von Mais für die Biogasproduktion nur in wenigen Regionen Deutschlands zu hohen Anbaudichten führt, bestehen bereits durch die bisherigen Regelungen des EEG, welche „im Feld“ erst in Zukunft verstärkt greifen werden, Instrumente zur signifikanten Reduktion der Maisanbaufläche für Biogas. Für eine **noch weitergehende Reglementierung des Maisdeckels wird keinerlei Bedarf gesehen** – zumindest so lange keine analogen Reglementierungen zum Einsatz von Silomais als Futtermittel angewandt werden.

4. Zusammenfassende Darstellung

Der bestehende Gesetzesentwurf weist sowohl das Potential auf das Betriebsverhalten des Vor-Ort-Verstromungs-Biogasanlagenparks dahingehend zu lenken, dass bei sehr hohen Einspeisungen durch PV-/Windstrom die Einspeisung durch Biogasstrom deutlich reduziert, als auch die Einspeiseleistung des Anlagenparks bei hohem Strombedarf erhöht wird. Weiterhin erhöht sich die Chance zum Weiterbetrieb von Biogasanlagen mit bestehenden Wärmeversorgungskonzepten durch eine Priorisierung innerhalb der Ausschreibungen.

Er hat weiterhin das Potential einem Teil des derzeitigen Anlagenbestands eine systemdienliche Weiterbetriebsperspektive zu ermöglichen, jedoch nicht dem gesamten Bestand. Ist dies politisch, gesellschaftlich oder energiewirtschaftlich gewollt, bedeutet dies unter Anwendung des aktuellen Allokationsmechanismus zunächst höhere Kosten für das EEG-Konto durch den Biogasanlagenpark.

Insbesondere aufgrund des verzögerten Hochlaufs der Wasserstoffinfrastruktur, des Smart-Meter-RollOuts, der Diversifizierung regelbarer Energieerzeugungsanlagen, Aspekten der Versorgungssicherheit i.V.m. heimischer Wertschöpfung und der möglichen Rolle von Biogasanlagen in Wärmepumpenbasierten Wärmenetzen sollte zukünftig analysiert werden, ob ein Erhalt größerer Leistungsanteile von Biogasanlagen im System (entspricht Erhöhung Ausschreibungsvolumen) zweckmäßig sein kann.

Konkrete Empfehlungen zur aktuellen Gesetzesnovelle:

- Aussetzen der Förderung bei negativen, bzw. bereits bei schwach positiven Strompreisen.
- Erhöhung der förderfähigen Betriebsstunden um 500 h/a auf 3.000 h/a.
- Schaffung von Pufferzeiträumen zur Ausschöpfung der jährlich förderfähigen Betriebsstunden z.B. für den Monatszeitraum November bis Februar.
- Priorisierung von Anlagen in den Ausschreibungen, welche Wärmebereitstellungskonzepte insbesondere zur netzbasierten Gebäudewärmeversorgung betreiben.
- Erhöhung der Übergangszeiträume zur Umstellung der Anlagen.
- Keine weitere Reduktion des Maisdeckels.