

WWU Münster | ILÖK | Heisenbergstr. 2 | 48149 Münster

An den Ausschuss für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz, Landwirtschaft, Forsten und ländliche Räume

Per eMail an den Ausschussassistenten  
anhoerung@landtag.nrw.de

Stellungnahme zum Antrag der Fraktion der FDP „Biogas und Biomethan als Beitrag zur Energieunabhängigkeit ausbauen und fördern“ (Drucksache 18/1359)

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte erhalten Sie nachfolgend meine Stellungnahme zum o.A. Sachverhalt.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Tillmann Buttschardt

### **Anlass und Aufgabenstellung**

Der Antrag der FDP Fraktion nimmt Bezug auf die Energiekrise, die durch den fortschreitenden Klimawandel seit Jahren besteht und durch die Abkehr von russischem Erdgas aktuell eine hohe Brisanz erhalten hat. Er zielt darauf ab, Biogasanlagen zu erhalten bzw. weiter auszubauen. Hierzu hat die Fraktion eine umfangreiche Liste vorgelegt, welche Fördermaßnahmen ihrer Ansicht nach geeignet wären, die Nutzung von Biomasse auszubauen und die Anlagen zur Produktion von Biomethan und Bio-LNG voranzutreiben.

Im Antrag wird betont, dass es nicht notwendig sei, hierzu neue Flächen für Energiepflanzen zu akquirieren: „Bis zum Jahr 2050 könnten 150 TWh Biogas nur auf Basis von Abfällen, Reststoffen, Zwischenfrüchten, Gülle, Mist, Gras von Dauergrünlandflächen und landwirtschaftlichen Nebenprodukten erzeugt werden. Laut Fachverband Biogas könnte die Hälfte des Biogases zu Biomethan aufbereitet werden. 40 Prozent des russischen Gases ließen sich bis 2030 ersetzen.“ Da die Erzeugung von Biogas jedoch bereits heute große negative Wirkungen auf den Naturhaushalt hat, die zunächst zu beseitigen wären möchte ich in meiner Stellungnahme auf die landschaftlichen Auswirkungen eingehen und diese in den Zusammenhang von Klimaschutz, Bodenschutz und Biodiversitätsschutz stellen. Hierzu werde ich zunächst zwei Prämissen für die Substratherkunft einführen, um die Frage zu beantworten, ob die Biogasproduktion grundsätzlich ökologisch nachhaltig erfolgen kann, dann die Substrate selbst ansprechen, um schließlich die angestrebte Beschlussfassung kommentieren.

### **Prämissen für die Substratherkunft (1): Biodiversität**

Der Rückgang der Artenvielfalt und Biodiversität ist neben den Folgen des Klimawandels das größte derzeitige Menschheitsproblem. Dies gilt auf allen Ebenen: global bis regional. Im Sinne einer schleichenden Katastrophe (sog. creeping disasters<sup>1</sup>) werden die negativen Effekte für das menschliche Leben und die Ökosystemleistungen sowie die Veränderungen in den Ökosystemen erst zeitversetzt sichtbar (sog. extinction dept<sup>2</sup>).

Der aktuelle Zustand der Biodiversität lässt sich anhand von Indikatoren beschreiben. Diese sind für NRW:

- Der Indikator für Artenvielfalt der NBS  
Der aktuelle Wert liegt noch weit vom Zielbereich entfernt<sup>3</sup>.
- Rote Liste  
ca. 50% der erfassten Arten in NRW stehen auf der Roten Liste<sup>4</sup>
- Der Erhaltungszustand der Lebensrautypen und Arten gem. der EU-FFH-Richtlinie .  
45% der Lebensraumtypen, 42% der FFH-Arten und 20% der Vogelarten sind in einem ungünstigen Erhaltungszustand<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Buttschardt, T.K. (2011): Creeping Disasters als Folge schleichender Umweltveränderungen? – ein Konzeptvorschlag. GMit 45(9): 6-17

<sup>2</sup> Kuussaari, Mikko et al. (2009): Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation. Trends in Ecology & Evolution 24 (10) 2009: 564-571

<sup>3</sup> <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/biologische-vielfalt-und-biodiversitaetsstrategie-nrw/>

<sup>4</sup> <https://www.umweltportal.nrw.de/web/umweltbericht-2020/rote-liste-nordrhein-westfalens-und-neue-teillisten>

<sup>5</sup> Albrecht, F. (2021): Gemischte Bilanz – Der Beitrag des LIFE-Programms zum Schutz der Biodiversität in der Europäischen Union. – ANLiegen Natur 43(1): 4 p., Laufen; [www.anl.bayern.de/publikationen](http://www.anl.bayern.de/publikationen).

Mannigfaltige Bemühungen führten und führen derzeit nicht zu einer Verbesserung, sodass in jedem Fall eine weitere Verschlechterung vermieden werden muss. Das verlangen die einschlägigen Richtlinien (FFH-RL und WRRL) und das ist demnach geltendes Recht.

Die Gründe für den Biodiversitätsverlust sind vielfältig, jedoch insgesamt gut belegt und verstanden. Eine wesentliche Ursache ist die intensive Landwirtschaft in Monokulturen unter hohem Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz. Daher ist beim Erhalt, Um- bzw. Ausbau der Biogaswirtschaft mit dem Ziel Biomethan bzw. Bio-LNG zu gewinnen stets die Frage in den Vordergrund zu rücken, ob das die Anlagen versorgende Substrat **biodiversitätsfreundlich, ja sogar biodiversitätsfördernd** erzeugt wurde.

### Prämissen für die Substratherkunft (2): Gewässerschutz

Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU ist eine gesetzliche Pflicht in Deutschland. Es besteht ein Verschlechterungsverbot. Für das Grundwasser gelten der gute chemische und mengenmäßige Zustand als Ziele. Zudem legt die EU-Grundwasserrichtlinie Grenzwerte (Umweltqualitätsnormen) fest. Für die gesamte EU gelten für Nitrat 50 mg/l und Pestizide (= Pflanzenschutzmittel und Biozide) Einzelgrenzwert 0,1 µg/l, Summengrenzwert 0,5 µg/l. Diese sind in weiten Teilen Deutschlands überschritten (Abb. 1 und 2).



Abb 1: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für Pestizide – Wirkstoffe und Metaboliten<sup>6</sup>



Abb 2: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für Nitrat<sup>7</sup>

<sup>6</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/zustand-des-grundwassers/chemischer-zustand-des-grundwassers>

<sup>7</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/zustand-des-grundwassers/chemischer-zustand-des-grundwassers>

Verunreinigungen des Grundwassers – insbesondere mit Mikroschadstoffen (Spurenstoffen) – sind zunächst nicht unmittelbar erkennbar. Die langfristige Eutrophierung und intensive Verwendung von Bioziden zählen daher ebenso zu den Creeping Disasters<sup>1</sup> und werden immer noch viel zu häufig in ihren fundamental problematischen Auswirkungen verkannt. Grundwasserverschmutzungen sind langfristig kaum und wenn, dann nur unter erheblichem finanziellen und technischen Aufwand sanierbar. In einer Kosten-Nutzen-Abwägung muss daher die Vorsorge immer Priorität haben. Daher ist beim Erhalt, Um- bzw. Ausbau der Biogaswirtschaft mit dem Ziel Biomethan bzw. Bio-LNG zu gewinnen, stets die Frage in den Vordergrund zu rücken, ob das die Anlagen versorgende Substrat ohne **Belastung der Grund- und Oberflächengewässer** erzeugt wurde.

Da beide Prämissen prinzipiell eingehalten werden können, gibt es also Gründe, die im Antrag gemachten Vorschläge positiv zu verfolgen. Diese liegen jenseits der Frage nach der Substratherkunft darin, dass

- Bestandsanlagen erhalten und vorhandene Infrastruktur genutzt werden
- Bestehende regionale Wärmenetze weiter betrieben werden können
- Synergien mit dem Naturschutz gefunden werden können
- der Umgang mit Landschaftspflegematerial neue Wege gehen kann
- mit den Gärresten möglicherweise neue Verfahrenswege der Bioökonomie beschritten werden können<sup>8</sup>.

### Substratherkunft

Der Einsatz von Substraten in Biogasanlagen im Jahr 2021 ist in Abbildung 3 gezeigt.

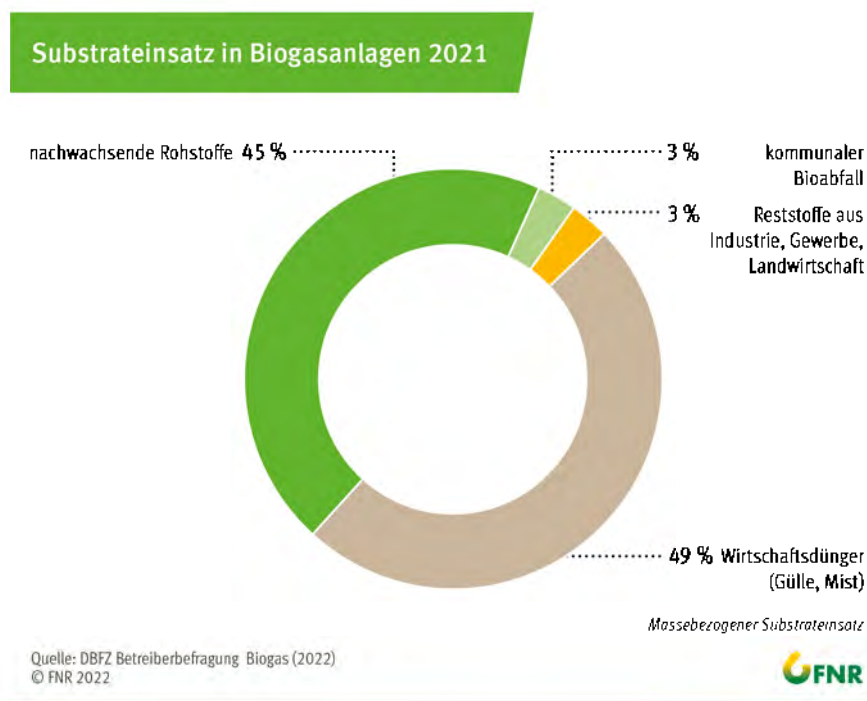


Abb. 3.: Substrateinsatz in Biogasanlagen 2021<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <https://www.uni-muenster.de/Nachhaltigkeit/aktuelles/2022/NeuveroeffentlichungProfBodoPhilipp.html>

<sup>9</sup> <https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/bioenergie/biogas/substrateinsatz-in-biogasanlagen-2021.html>

Hier zeigt sich, dass der Anteil an Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist) knapp die Hälfte des Substrateinsatzes ist. Der Antrag der FDP führt hierzu auf: „Biomethan aus Gülle hat sogar einen negativen Treibhausgas (THG) Wert. Grund dafür ist, dass bei der Vergärung von Gülle in Biogasanlagen die Methanemissionen vermieden werden, welche sonst bei einer offenen Lagerung der Gülle entstehen“. Nun lassen sich durch eine Abdeckung der Güllebehälter oder Zugabe von Kalkstickstoff diese Emissionen vermeiden und können kein Argument für die Nutzung von Wirtschaftsdünger sein. Die Treibhausgasbilanz von Biogasanlagen variieren grundsätzlich stark von Anlage zu Anlage und in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren, v.a. dem Input-Material, dem Umgang mit Gärresten u.a., zudem kann sie sich ebenfalls über die gesamte Laufzeit einer Anlage verändern. Das Argument ist also verkürzt, sehr wahrscheinlich sogar irreführend, bedenkt man die massiven Umweltwirkungen durch Flächenfremdbelegung und Futtermittelimport. Dies soll hier jedoch nicht weiter thematisiert werden, jedoch kann festgehalten werden, dass bereits aus Klimaschutzgründen die Zahl der gehaltenen Tiere sehr stark reduziert werden muss. Damit gehen auch die Mengen verfügbarer Gülle zurück.

Die Substratmengen aus Reststoffen summieren sich zu 6%, sind also keine maßgebliche Quelle für einen weiteren Ausbau der Biogasmenge. Geeignete Substrate, die unter die Reststoffe fallen sind (in Klammern Rebound-Effekte):

- Abfälle aus der Lebensmittelproduktion
- Lebensmittelreste (allerdings sollte kein Antrieb daraus entstehen, die Lebensmittelverschwendung aus diesem Grund anzutreiben)
- Schlachtabfälle und Tierkadaver (allerdings sollte das kein Antrieb sein, die Tierhaltung auszubauen)
- Abwasser

Weniger geeignet sind folgende Substrate, es sei denn sie kommen vom Betrieb, der auch die Biogasanlage betreibt:

- Abfälle aus dem Gemüseanbau Lebensmittelproduktion  
Diese sind ebenfalls geeignet für eine (Feld-)Kompostierung und würden hier zur Bodenverbesserung beitragen können.

Verbleiben die 45% nachwachsende Rohstoffe. Dass es sich hierbei nicht um die Fortsetzung des als problematisch erkannten Maisanbaus und anderer Monokulturen mit hohem Pestizideinsatz handeln kann, liegt auf der Hand. Dies würden der angestrebten EU-Regelung zur Reduzierung des Pestizideinsatzes zuwiderlaufen.<sup>10</sup>

Der Antrag der FDP listet zudem: Zwischenfrüchte, Gras von Dauergrünlandflächen und landwirtschaftliche Nebenprodukte.

- Zwischenfrüchte scheiden aus meiner Sicht aus, da Sie für die Verbesserung des Bodengefüges, die Humusanreicherung und den Klimaschutz wichtige Funktionen erfüllen. Zudem existieren in der Praxis regelmäßig zu hohe Wassergehalte, um einen relevanten Gasertrag zu erzielen. Eine neue, beerntbare Winterzwischenfrucht könnte Winterhanf darstellen.

---

<sup>10</sup> [https://food.ec.europa.eu/system/files/2022-06/pesticides\\_sud\\_eval\\_2022\\_reg\\_2022-305\\_en.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2022-06/pesticides_sud_eval_2022_reg_2022-305_en.pdf)

- Gras von Dauergründlandflächen: In der Regel handelt es sich hier um sehr artenarme Flächen mit einer sehr hohen Mahdfrequenz. Sie sind daher für den Biodiversitätsschutz nahezu wertlos und benötigen keine Förderung und keinen Ausbau.
- Landwirtschaftliche Nebenprodukte: Diese müßten genauer spezifiziert werden; m.E. ist deren Reichweite jedoch beschränkt.

### **Geeignete Substrate**

Zu den mittlerweile gut untersuchten und auch in der Landwirtschaft breit erprobten, für den Naturhaushalt förderlichen Substraten zählen mehrjährige artenreiche **Wildpflanzenmischungen**. Diese umfassen mehr als 20 Arten und enthalten Regiosaatgut. Der Anbau erfolgt weitgehend ohne Pflanzenschutzmittel und die Mehrjährigkeit gewährt einen hervorragenden Boden- und Grundwasserschutz. Sie sind für viele Arten förderlich und erzielen einen guten Ertrag (s. hierzu auch das Dossier des FNR<sup>11</sup>).

Umfangreiche Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass insbesondere Wildpflanzenmischungen relevante Beiträge zu Klima-, Boden-, Gewässer- und biodiversitätsschutz leisten können.<sup>12</sup>

Wichtig sind hierbei folgende Punkte:

- Mehrjährigkeit (mind. 5 Jahre)
- Einsaat in die Vorfrucht (d.h. kein Umbruch und kein Pflanzenschutz)
- nach dem 1. Standjahr kein Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln
- Keine Herstdüngung
- Arbeitsruhe vom September bis März des Folgejahres
- Staffelmahd

Eine Förderung über fünf Jahre hinaus sollte in jedem Fall angeboten werden. Die Höhe der Förderung sollte nach der aktuellen Situation am Markt angepasst werden (derzeit bis zu 500 EUR<sup>13</sup>)

Eine großes synergetisches Potenzial besteht in der Nutzung von Material **extensiv bewirtschafteten Grünlands** und hochwertigen Naturschutzflächen. Dabei stellt die energetische Nutzung der Aufwüchse von Grünland mit geringem Input und hoher Diversität eine vielversprechende und größtenteils ungenutzte Option dar. Bei einer Bewertung des Energiepotenzials der Natura 2000-Flächen, des größten Netzwerks an Naturschutzflächen in Europa, wurde festgestellt, dass die 7,5 Mio. ha nicht bewaldeter Ökosysteme 17,9 Mio. t TM jährlich hervorbringen. Die Umwandlung dieser Biomasse zu Bioenergie stellt keine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion dar, könnte dafür aber den Ausstoß von 12,5 Mio. t CO<sub>2</sub>-äquivalenter Treibhausgase verhindern und den Landnutzungswandel auf 1,2 - 2,8 Mio. ha Fläche umgehen. Dadurch bietet die energetische Nutzung dieser bei der Pflege anfallenden Biomasse die Möglichkeit, die Ziele von Naturschutz, dem Ausbau der Bioenergie

<sup>11</sup> <https://pflanzen.fnr.de/energiepflanzen/pflanzen/wildpflanzen>

<sup>12</sup> [www.gruenschatz.de](http://www.gruenschatz.de)

<sup>13</sup> [https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw-mlr/get/documents\\_E-1608310420/MLR.LEL/PB5Documents/fiona/2023/Merkblaetter/FAKT%20II-Ma%C3%9Fnahmen%20und%20Fakt-Codes%202023.pdf](https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw-mlr/get/documents_E-1608310420/MLR.LEL/PB5Documents/fiona/2023/Merkblaetter/FAKT%20II-Ma%C3%9Fnahmen%20und%20Fakt-Codes%202023.pdf)

und der Abschwächung des Klimawandels zu verbinden<sup>14</sup>. Auf Extensivgrünland ist die herkömmliche, tiergebundene Nutzung aufgrund der geringen Futterqualität schwierig. Daher wird das Material hier der Regel unter hohem Kostenaufwand abgefahren oder aber gemulcht, was für den Erhalt der Biodiversität zu Problemen führt. Eine Alternative kann hier energetische Verwendung sein. Jedoch erweist sich die Biomasse von extensivem und somit spät gemähtem Grünland als schwieriges Ausgangsmaterial für die Energieerzeugung. Wegen hoher Lignin- und Fasergehalte sind die Gaserträge derartiger Aufwüchse äußerst gering, was den Einsatz als Substrat in Biogasanlagen unrentabel macht. Die direkte Verbrennung von Heu dieser Flächen, welche für spät geschnittene Aufwüchse oft die energetisch beste Option ist, gestaltet sich ebenfalls schwierig, da die hohen und sehr variablen Mineralstoffgehalte zu Problemen bei den Emissionen und technischen Schwierigkeiten wie Korrosion und Verschlackung der Öfen führen.<sup>15</sup> Eine Lösung für diese Schwierigkeiten bietet die integrierten Festbrennstoff- und Biogasproduktion aus Biomasse (IFBB), das sogenannte IFBB-Verfahren an (Abbildung 4).

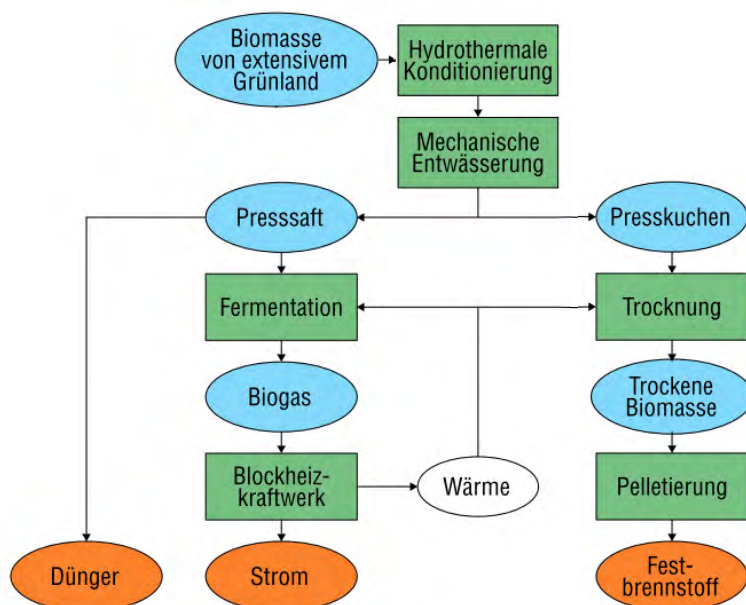


Abb. 1: Schematischer Aufbau des IFBB-Verfahrens. HENSGEN et al. (2012)<sup>16</sup>, verändert nach<sup>13</sup>.

Die Silage hydrothermal konditioniert, wobei man sie i.d.R. mit Wasser mischt und verrührt. Anschließend wird die gemischte Silage mittels einer Schneckenpresse mechanisch entwässert. Dabei entstehen zwei Fraktionen, flüssiger Presssaft und fester Presskuchen. Der Presssaft enthält vor allem leicht vergärbare organische Anteile sowie Mineralstoffe, während der Presskuchen schwieriger zu vergärende Bestandteile wie z.B. große Teile der Lignocellulose enthält. Der

<sup>14</sup> Van Meerbree, K.; Ottoy, S.; Andrés García, M. de; Muys, B.; Hermy, M. (2016): The bioenergy potential of Natura 2000 - a synergy between climate change mitigation and biodiversity protection. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14 (9), 473–478.

<sup>15</sup> Schäper, O. (2022): Möglichkeiten und Anforderungen der Integration einer IFBB-Anlage zur Unterstützung der Landschaftspflege und Bereitstellung von Bioenergie im Großraum Münster. Masterarbeit im Fach Landschaftsökologie. Universität Münster.

<sup>16</sup> Hensgen, F.; Bühle, L.; Wachendorf, M.; Blumenstein, B.; Möller, D. (2012b): Energie vom Naturschutzgrünland. *Internationales Projekt zur Bioenergie auch im Vogelsberg. LW* 2012 (2), 15–17

Presssaft wird in einer Biogasanlage vergoren und das Biogas im Blockheizkraftwerk zur Produktion von Strom und Wärme genutzt<sup>13</sup>. Hier könnte an Stelle des Blockheizkraftwerkes natürlich auch eine Anlage zur Bio-Methan-Erzeugung stehen.

Mit dieser Methode können wirklich relevante Substratmengen genutzt werden und gleichzeitig eine Synergie mit dem Artenschutz hergestellt werden.

Auch die Nutzung von bislang gem. Abfallrecht zu entsorgenden Grünschnitten könnten hier in die Biogaserzeugung eingebracht werden. Pilotanlage existieren in Baden-Baden<sup>17</sup>. Eine Machbarkeitsstudie für den Raum Münster hat SCHÄPER (2022)<sup>13</sup> vorgelegt.

Eine umfangreiche Studie liegt ebenfalls von Hensgen et al. (2012)<sup>15</sup> vor.

### Kommentierung der angestrebten Beschlussfassung

Der Landtag beauftragt die Landesregierung,	Kommentar
1. eine Potenzialstudie für die Nutzung sowie Erzeugung von Biomethan sowie Bio-LNG in Auftrag zu geben.	<i>Zustimmung mit Vorbehalt</i> Es wäre wichtig, in dieser Potenzialstudie tatsächlich eine umfassende Umweltbilanz unter Einbezug aller externen Kosten zu Grunde zu legen, auch die jeweiligen Kosten für Ökosystemleistungen, die ggf. beeinträchtigt werden.
2. einen Biogas-Gipfel ins Leben rufen, an dem die Politik, Betreiber von Biogasanlagen, Bauernverbände sowie die Landwirtschaftskammer teilnimmt, um den Ausbau sowie Umbau von Biogasanlagen voranzubringen	<i>Zustimmung mit deutlichem Vorbehalt</i> An diesem Biogas-Gipfel sind Umwelt- und Naturschutzinstitutionen zu beteiligen. Da in Deutschland der Natur- und Umweltschutz stark von Nichtregierungsorganisationen getragen werden, sind hier der Fachnatur- und Umweltschutz sowie die jeweiligen Umweltverbände anzusprechen. Meiner Ansicht fehlen zudem Experten aus den Biogasfachverbänden.
3. ein finanzielles Förderprogramm für die Umrüstung von Bestandsanlagen auf die Biomethanproduktion einzuführen	<i>Zustimmung mit Vorbehalt</i> Vgl. hierzu Punkt 7
4. sich auf Bundesebene für eine weitere Flexibilisierung von Biogasanlagen einzusetzen und attraktive Fördermöglichkeiten für flexible Biogasanlagen zu schaffen	<i>Keine Zustimmung</i> Konkretisierung erforderlich
5. sich auf Bundesebene für eine Senkung der Investitionskosten für den Anlagenbetreiber, u.a. durch eine Novellierung der Kostenaufteilungsregelungen in der Gasnetz-zugangsverordnung (GasNZV) einzusetzen.	<i>Keine Stellungnahme</i> Weil außerhalb meiner Expertise.
6. ein Sofortprogramm zur Mobilisierung von biogenen Nebenprodukten, Abfällen und	<i>Keine Zustimmung</i> Konkretisierung erforderlich

<sup>17</sup> [http://danubenergy.eu/fileadmin/uploads/Baden\\_IFBB\\_Visit\\_Day1\\_Overview.pdf](http://danubenergy.eu/fileadmin/uploads/Baden_IFBB_Visit_Day1_Overview.pdf)



Der Landtag beauftragt die Landesregierung,	Kommentar
Anbaubiomasse ohne zusätzlichen Flächenbedarf aufzulegen.	
7. bestehende rechtliche Hemmnisse für den Aus- und Umbau von Biogasanlagen und Biogasnutzung zu evaluieren und abzubauen, z.B. im LEP NRW die Darstellung und Festsetzung von Bauflächen und -gebieten im regionalplanerisch festgelegten Freiraum analog zu Tierhaltungsanlagen auch für Biogasanlagen ausdrücklich ermöglichen.	<i>Keine Zustimmung</i> Ein Ausbau der Biogasnutzung muss im Einklang mit der Landschaftsplanung erfolgen. Er ist an die Verfügbarkeit von ökologisch nachhaltig erzeugter Substrate gebunden und darf keinesfalls eine erneute Sogwirkung (Vermaisung) auslösen. Generell muss der Flächenverbrauch (30ha Ziel) eingeschränkt und nicht befeuert werden.
8. auf Bundesebene darauf hinzuwirken, dass Erleichterungen im Bauplanungsrecht (BauGB) vorgenommen werden, insbesondere durch die Privilegierung von Biogasaufbereitungs- und -einspeiseanlagen im Baugesetzbuch.	<i>Keine Zustimmung</i> Meiner Ansicht sind hier die Regelung in 35 BauGB ausreichend. Es sollte keine Privilegierung für landwirtschaftsfremde Investitionen erfolgen.
9. auf Bundesebene darauf hinzuwirken, dass Erleichterungen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vorgenommen werden, um beispielsweise die Möglichkeit zu schaffen, anstelle der hydraulischen Verweilzeit von 150 Tagen die Maßgaben der TA Luft Nr. 5.4.1.15 Buchstabe j) einhalten zu können.	<i>Keine Stellungnahme</i> Weil außerhalb meiner Expertise.
10. auf Bundesebene darauf hinzuwirken, dass der anlagenbezogene Gewässerschutz (AwSV) eine Gärrestlagerung in JGS-Behältern von Gärrest-abnehmenden landwirtschaftlichen Betrieben ermöglicht, ohne dass diese den JGS-Status verlieren.	<i>Keine Stellungnahme</i> Weil außerhalb meiner Expertise.
11. auf Bundesebene darauf hinzuwirken, dass eine Anpassung der Abschaltreihenfolge unter Berücksichtigung der Wärmeerzeugung und -nutzung von Biogasanlagen im Redispatch 2.0 erfolgt, um dem Abfackeln von Gas und damit der Verschwendung von Primärenergieträgern entgegenzuwirken.	<i>Keine Stellungnahme</i> Weil außerhalb meiner Expertise.
12. auf Bundesebene darauf hinzuwirken, dass nach der Einführung im Oktober 2021 eine Beschleunigung der vollständigen Implementierung funktionierender Prozesse im Redispatch 2.0 erfolgt	<i>Keine Stellungnahme</i> Weil außerhalb meiner Expertise.

## Zusammenfassung

Eine Verarbeitung von Biogas zu Bio-Methan oder Bio-LNG erscheint möglich und unterstützenswert. Jedoch gelten Prämissen und Bedingungen. Die Substratherkunft muss ökologisch nachhaltig sein. Damit scheiden Substrate wie Gülle (Klimaschutz, Import von Futtermitteln, Probleme der Massentierhaltung), Zwischenfrüchte (Bodenschutz), Gras von Dauergründlandflächen (Biodiversitätsschutz), Maissilage (Grundwasserschutz, Bodenschutz) aus. Substrate, welche ökologisch nachhaltig angebaut werden können stehen neben einigen Reststoffen jedoch zur Verfügung. Diese sind v.a. Wildpflanzenmischungen in mehrjährigem Anbau sowie Biomasse von extensiv genutztem Grünland sowie Biomasse, die bislang nach Abfallrecht entsorgt werden muss.