



75 Jahre
Demokratie
lebendig
20. Wahlperiode



Deutscher Bundestag

Ausschuss für Klimaschutz
und Energie

Ausschussdrucksache **20(25)613**

13. Mai 2024

Stellungnahme

Dr. Klaus Hennenberg, Öko-Institut e. V.

Antrag der Fraktion der CDU/CSU
**Bioenergie eine klare Zukunftsperspektive geben
und bestehende Hemmnisse beseitigen**
BT-Drucksache 20/9739

Siehe Anlage

Stellungnahme zum Antrag der Fraktion der CDU/CSU „Bioenergie eine klare Zukunftsperspektive geben und bestehende Hemmnisse beseitigen“

Darmstadt,
13. Mai 2024

Autor

Dr. Klaus Hennenberg
Öko-Institut e.V.

Kontakt

k.hennenberg@oeko.de
www.oeko.de

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71
79017 Freiburg

Hausadresse

Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg
Telefon +49 761 45295-0

Büro Berlin

Borkumstraße 2
13189 Berlin
Telefon +49 30 405085-0

Büro Darmstadt

Rheinstraße 95
64295 Darmstadt
Telefon +49 6151 8191-177

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund zur Stellungnahme	4
2	Falsche Grundannahmen	4
3	Sektor-übergreifender Klimaschutz	5
3.1	Flächennutzung und Flächeneffizienz	5
3.2	Biogener Kohlenstoff und Klimaschutzziele in Sektoren	6
4	Fazit	7

1 Hintergrund zur Stellungnahme

Im Dezember 2023 stellte die Fraktion der CDU/CSU den Antrag „Bioenergie eine klare Zukunftsperspektive geben und bestehende Hemmnisse beseitigen“. Der Kern des Antrags ist, dass die Bundesregierung aufgefordert wird, die Entwicklung von Bioenergie stärker zu fördern bzw. zu unterstützen. Diese bezieht sich zum einen auf Biogas (aus Rest und Abfallstoffen sowie aus Anbaubiomasse), aber auch auf Biokraftstoffe und Holz-Brennstoffe.

Dr. Klaus Hennenberg als Senior Researcher am Öko-Institut e.V. wurde von der Fraktion Bündnis90/Die Grünen zu einer Stellungnahme zu dem Antrag im Rahmen der Anhörung am 15.05.2024 eingeladen.

2 Falsche Grundannahmen

Der vorliegende Antrag geht von zwei falschen Grundannahmen aus:

- *„Die Bioenergie ist als einzige erneuerbare Energie in der Lage, gesicherte und regelbare Leistung für Strom und Wärme bereitzustellen. Damit sind flexible Biogasanlagen eine elementare und unverzichtbare Flexibilitätsoption im Strommarkt der Zukunft.“*

Biogas ist eine mögliche Flexibilitätsoption unter weiteren Optionen. Zu nennen sind die Speicherung von erneuerbarem Wasser und seine Rückverstromung¹, Großbatteriespeicher und die Optimierung des flexiblen Lastmanagements.

Biogas ist ein wertvoller Rohstoff, der effizienter und systemdienlicher in anderen Bereichen als im Strom- und Wärmebereich eingesetzt werden sollte.

- *„Nach Branchenangaben wäre eine Verdoppelung der Biogaserzeugung von heute 95 TWh auf 180 TWh möglich, ohne dass mehr Energiepflanzen angebaut werden müssen. Abfall- und Reststoffe wie Gülle, Bioabfälle und landwirtschaftliche Nebenprodukte besitzen noch erhebliches energetisches Potenzial.“*

Diese Aussage entspricht einer Zunahme der Biogaserzeugung um 85 TWh. Nach der Rohstoffdatenbank des DBFZ² liegt das ungenutzte technische Potenzial für Biogas aus Rest- und Abfallstoffen (vor allem Tierexkremente, Siedlungsabfälle, Stroh und Klärschlamm) bei 51 TWh, also um 40% niedriger als im Antrag genannt. Zudem besteht eine steigende Nachfrage nach biogenem Kohlenstoff in der chemischen Industrie³, so dass nur ein Teil dieses Potenzials für die Verstromung bereitstehen wird. Zusätzliche erschließbare Potenziale für feste und flüssige Bioenergieträger aus Rest- und Abfallstoffen sind sehr klein.

¹ Siehe Nationale Wasserstoffstrategie:
https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Downloads/Fortschreibung.pdf?__blob=publicationFile&v=4

² <https://datalab.dbfz.de/resdb?lang=de>

³ Vgl. Nationale Bioökonomiestrategie:
https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/7/31576_Nationale_Biooekonomiestrategie_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=6

3 Sektor-überreifender Klimaschutz

Ein wichtiger Punkt ist, dass in dem Antrag die Nutzung von Bioenergie, und im Besonderen von Biogas, nicht in den Kontext eines Sektor-überreifenden Klimaschutzes gestellt wird. Hierzu sind die folgenden Hintergrundfakten nötig.

3.1 Flächennutzung und Flächeneffizienz

- Mit der Moorwiedervernässung können 20-30 t CO₂e je ha und Jahr gemindert werden. Bei Biogas sind es nur ca. 8 t CO₂e je ha und Jahr gegenüber fossilen Energieträgern (Hennenberg und Böttcher 2023)⁴.
 - Eine Vernässung landwirtschaftlich genutzter Moorböden ist in Deutschland auf etwa 1 Mio. ha möglich (FNR 2023)⁵.
 - Im Jahr 2022 betrug die Anbaufläche für Biogas 1,41 Mio. ha und für Biokraftstoffe 0,88 Mio. ha.
 - Moorwiedervernässung ist explizit im Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) genannt und bereits eine Maßnahme im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) der Bundesregierung.
- Die Energieproduktion aus PV-Freiflächenanlagen ist 20- bis 40-mal höhere als die von Biogas bzw. Biokraftstoffen (Wirth 2024⁶, Böhm 2023⁷, Fehrenbach und Bürck 2022⁸).
- Die Treibhausgas(THG)-Minderung durch E-Mobilität mit PV-Strom (Freiflächenanlagen) ist dreimal höher als durch den Einsatz von Biokraftstoffen in PKW mit Verbrennungsmotor (Fehrenbach und Bürck 2022⁸).
- Mit der Renaturierung von Anbauflächen (z.B. Waldmehrung) können im Vergleich zu Biokraftstoffen über 40% mehr an THG-Emissionen gemindert werden (Fehrenbach und Bürck 2022⁸).
Waldmehrung ist eine Maßnahme im ANK der Bundesregierung.

⁴ https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Biomasse-und-Klimaschutz_BMWK.pdf

⁵ <https://mediathek.fnr.de/basisdaten-bioenergie.html>

⁶ <file:///C:/Users/k.hennenberg/Downloads/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf>

⁷ https://www.thuenen.de/media/ti/Newsroom/Faktencheck/Energie_vom_Acker/emsbache_Boehm_462_UEB_2_17.3.14h_mit_DECKBLATT.pdf

⁸ https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/CO2_Opportunit%C3%A4tskosten_Biokraftstoffe_1602022_002_.pdf

3.2 Biogener Kohlenstoff und Klimaschutzziele in Sektoren

Die Klimaschutzziele der Sektoren nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz hängen mit biogenem Kohlenstoff zusammen:

- Im LULUCF⁹-Sektor ist bis zum Jahr 2030 eine THG-Bilanz von -25 Mio. t CO₂ zu erreichen. Im Jahr 2040 sind es -35 Mio. t CO₂ und im Jahr 2045 -40 Mio. t CO₂. Dies ist nur möglich über:
 - eine Einbindung von CO₂ in Wäldern.
Analysen mit Waldmodellen zeigen, dass die Holzentnahme zu einem CO₂-Verlust auf der Waldfläche von 1,2 (0,7) t CO₂ je geerntetem m³ Holz führt (Soimakallio et al. 2022¹⁰). Zum Vergleich: in Fichtenholz sind ca. 0,7 t CO₂ je m³ und im Buchenholz ca. 1,0 t CO₂ je m³ gespeichert.
 - die vermehrte Nutzung langlebiger Holzprodukte.
Ein deutlicher Anteil des Energieholzes (Scheitholz, Holzpellets aus Sägenebenprodukten, etc.) kann auch stofflich genutzt werden, z.B. in langlebigen Baumaterialien. Hier ist die THG-Bilanz besser als bei Energieholz, denn der Kohlenstoff bleibt im Holzprodukt gespeichert und Substitutionseffekte sind höher (Fehrenbach et al. 2022¹¹).
 - Wiedervernässung von landwirtschaftlich genutzten Moorböden.
Im KSG ist für den Moorbodenschutz bis zum Jahr 2030 das Unterziel von -5 Mio. t CO₂e genannt.
- Im Industriesektor wird zur Zielerreichung Biomasse als Kohlenstoffquelle benötigt. Biomethan ist ein sehr gut nutzbarer Rohstoff in der chemischen Industrie.
- Im Sektor Landwirtschaft ist eine Verringerung der Tierbestände nötig, um Klimaschutzziele zu erreichen. Dies mindert die oben genannten Biogaspotenziale aus Rest- und Abfallstoffen.
- Bioenergie kann für einige Anwendungen im Verkehrssektor (z.B. Flugverkehr) oder im Gebäudesektor (z.B. Spitzenlastkessel) weiterhin sinnvoll sein, wenn keine effizienten Alternativen verfügbar sind.
- Eine sektorübergreifende Lenkungswirkung könnte über einen CO₂-Preis für biogenes CO₂ erreicht werden (siehe z.B. CO₂-Preis auf biogene Emissionen aus Holz in DBFZ 2023¹²).
- In den Sektoren sollte geprüft werden, welche Anwendungen von biogenem Kohlenstoff auch für Bio-CCS geeignet sind. Hier sind zentrale Strukturen besser geeignet als dezentrale Strukturen.

⁹ Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

¹⁰ <https://doi.org/10.1111/gcbb.12981>

¹¹ <https://www.mdpi.com/1999-4907/13/3/365>

¹² https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Referenzen/Statements/Diskussionspapier_Nachhaltigkeit_Holzenergie.pdf

4 Fazit

Die heutige Bioenergienutzung in Deutschland steht zu deutlichen Anteilen nicht im Einklang mit den Zielen des Bundes-Klimaschutzgesetzes. Dies trifft vor allem für Bioenergie aus Anbaubiomasse zu, aber auch für einen Teil der Abfall- und Reststoffe.

Der in der Biomasse gespeicherte Kohlenstoff ist wertvoll. Dieser Wert wird auf dem Weg zur Klimaneutralität stetig steigen, da fossiler Kohlenstoff in Zukunft nicht mehr genutzt werden kann. Die Weichen für diese Entwicklung sind heute zu stellen.

Biomasse und Fläche sind begrenzte Ressourcen. Biomassepotenziale sollten weniger energetisch und verstärkt stofflich verwendet werden (z.B. in der chemischen Industrie, als langlebige Holzprodukte). Flächenpotenziale sollten möglichst effizient und systemdienlich im Sinne eines sektorübergreifenden Klimaschutzes genutzt werden. Dies verlangt eine Abwägung zwischen z.B. Moorwiedervernässung, PV-Freiflächenanlagen und Biomasseanbau.

Pfade für eine Biomasse- und Flächennutzungen, die heute eingeschlagen werden, müssen den Weg zur Treibhausneutralität bis zum Jahr 2045 unterstützen. Pfade die nötigen Systemveränderungen entgegenstehen (Lock-in-Effekte), müssen vermieden werden.

Die Erschließung von ungenutzten biogenen Reststoff- und Abfallpotenzialen ist sehr sinnvoll. Elemente im vorliegenden Antrag, die diese Mobilisierung unterstützen, sind zu befürworten.

Vorschläge im Antrag, die darauf abzielen die Bioenergienutzung zu stärken, sind abzulehnen. Denn: nur weil ein biogener Rohstoff erneuerbar ist, ist eine Verbrennung nicht die beste Option.