



# CDU-Antrag: Bioenergie eine klare Zukunftsperspektive geben

Stellungnahme des NABU-Bundesverbandes zur Anhörung



Der NABU, Naturschutzbund Deutschland e.V., vereinigt 900.000 Mitglieder und Förderer und ist damit der größte Naturschutz- und Umweltverband in Deutschland. Als zivilgesellschaftliche Organisation begleitet er Politik und Gesetzgebung zur Ressourcenschonung konstruktiv, um eine suffiziente, konsistente und effiziente Wirtschafts- und Lebensweise zu erreichen. Nur so kann der Erhalt der Biodiversität, der Klimaschutz und die Verfügbarkeit aller natürlichen Ressourcen für nachfolgende Generationen und den globalen Süden sichergestellt werden.

## Vorbemerkung

Die Bundestagsfraktion der CDU/CSU hat am 12.12.2023 einen Antrag mit dem Titel „Bioenergie eine klare Zukunftsperspektive geben und bestehende Hemmnisse beseitigen“ eingereicht (BT-Drucksache 20/9739). Der NABU wurde als Sachverständiger zur Anhörung zum genannten Antrag im Ausschuss für Klimaschutz und Energie am 15.05.2024 eingeladen. Wir bedanken uns für die Möglichkeit, an der Verbändeanhörung teilzunehmen und nehmen wie folgt Stellung zum Antrag.

## NABU-Bewertung der einzelnen Punkte des Antrags nach Themenfeldern

### Biogas:

- Biogas aus naturverträglich verfügbarer Biomasse kann aus Sicht des NABU eine Rolle im Energiesystem spielen - die dezentrale Erzeugung und Einspeisung von Strom und Wärme ist dabei am effizientesten und kann, flexibel gesteuert, Stromdefizite im Netz regional ausgleichen und fossile Energieträger (Erdgas) ersetzen. Da Biogas/Biomethan jedoch mit Abstand die höchsten Stromgestehungskosten unter den erneuerbaren Energien aufweist, sollte die Förderung sich auf solche Anlagen beschränken, die ihre systemdienliche Rolle im Energiesystem erfüllen können.
- Wir teilen daher den Ruf nach **besseren Anreizen für eine flexible Fahrweise (Pkt. 4)**. Über das EEG gefördert werden sollten künftig nur noch bestehende

### Kontakt

#### NABU-Bundesverband

Brick Medak  
Teamleiter Energie & Klima  
Tel. +49 (0)179.1329859  
Brick.Medak@NABU.de

Michaela Kruse  
Referentin für Bioenergie  
Tel. +49 (0)162.2953083  
Michaela.Kruse@NABU.de

**Lobby-Registernummer:** R001667

und neue Biogasanlagen, die flexibel betrieben werden können (1500 h/Jahr maximal), die eine Wärmenutzung aufweisen und mit einem Wärmespeicher ausgestattet sind (ggf. über Biogas-Verteilnetze zu dezentralen BHKW). Die Ausschreibungen dürfen in der Zukunft nicht auf installierte Leistung, sondern auf gelieferte Strommenge und Fähigkeit, diese flexibel zu liefern, fokussieren. Die Förderung ist so zu gestalten, dass auch ein Betrieb mit wenigen Jahresstunden wirtschaftlich ist (künftig über Teilnahme am Kapazitätsmarkt). Die EEG-Förderung, mit der die Einspeisung von Strommengen vergütet wird, passt nicht zu der zukünftigen flexiblen Rolle der Biogas-/Biomethankraftwerke im erneuerbaren Energiesystem. Sie sollte daher nur bis zur Ablösung durch den Kapazitätsmarkt erfolgen.

- Die installierte Leistung ist bei flexibel betriebenen Anlagen keine sinnvolle Ausschreibungsgröße. Die geforderte **Erhöhung der Ausschreibungsmenge für Biomasse im EEG** (Pkt. 2) der installierten Leistung wäre somit **bei gleichzeitig entsprechend reduzierter Betriebsstundenanzahl** substratmengenneutral und damit für den NABU akzeptabel. Die Begrenzung der Biogasanlagen im EEG-Pfad sowie in den Ausschreibungsmengen künftig auf Arbeit, statt auf Leistung zu fokussieren, wäre ein wichtiger Schritt, um eine flexible Fahrweise der Biogas-BHKW zu ermöglichen. Anstelle eines Ausbauziels in installierter Leistung wäre eine Obergrenze der jährlich von Biomassekraftwerken geleisteten Arbeit im EEG zu formulieren, welche kontinuierlich weniger werden sollte, um der sich immer weiter verringernden Notwendigkeit von Residuallast Rechnung zu tragen.
- Beim Ruf nach **höheren Ausschreibungsmengen** (Pkt. 2) ist außerdem zu beachten, dass der EEG-geförderte Biomasse-Zubau im Jahr 2023 vor allem auf drei große Holzheizkraftwerke (Cuxhaven, Wärme für Pelletwerk und Sägewerk in Wismar und Prozesswärme für das UPM-Papierwerk in Hürth) zurückging<sup>1</sup>, welche aufgrund ihrer Strombereitstellung in Grundlast wenig systemdienlich sind und die EEG-Förderung vornehmlich als Mitnahmeeffekt einkasierten. Ein Ausschluss von Primärholz aus der Biomasseverordnung und damit EEG-Förderung, wie der NABU sie fordert, würde also die für flexible, effiziente Biogas-BHKW zur Verfügung stehenden Ausschreibungsmengen erhöhen und gleichzeitig Fehlanreize für die Verbrennung von Waldholz in Großkraftwerken reduzieren. Die REDIII verbietet künftig eine direkte finanzielle Förderung von Primärholzkraftwerken (für „electricity-only“, aber für Heizkraftwerke stehen Fördermöglichkeiten über das KWKG oder die BEW zur Verfügung - das EEG ist das Instrument zur Förderung von Stromerzeugungsanlagen) und daher besteht hier ohnehin Handlungsbedarf bis zur Implementierungsfrist Mitte 2025.
- Statt Energiepflanzen sollten alternative Substrate aus der Landwirtschaft (Ernterückstände, Zwischenfrüchte, Untersaaten, Gülle, Paludikulturen) und Mahdgut aus der Landschaftspflege für die Erzeugung eingesetzt werden. Der NABU hat dafür Anforderungen formuliert ([www.nabu.de/Hintergrund-Biomasse](http://www.nabu.de/Hintergrund-Biomasse)). Die dezentrale Biogaserzeugung hat zudem den Vorteil, dass die Transportwege der Biomasse kurz sind. Nur so können auch geringe Mengen anfallender Biomasse, beispielsweise kommunales Mahdgut, genutzt werden. Wir teilen daher Ihren Ruf nach **besserer Erschließung von Rest- und Abfallstoffen sowie von ökologisch vorteilhaften Substraten für die Biogaserzeugung** (Pkt. 13). Wichtig wären an dieser Stelle jedoch konkrete Vorschläge, wie das erreicht werden kann. Auch müssen bestehende Hemmnisse des

Einsatzes in Biogasanlagen abgebaut werden, beispielsweise die Einordnung von Mahdgut von Blühstreifen an landwirtschaftlichen Nutzwegen als Abfall. Die Anreize sollten außerdem nur jenen Anlagen zugutekommen, welche durch KWK, bestenfalls gekoppelt mit Wärme- und ggf. Stromspeichern, einen hohen Wirkungsgrad erreichen können. Neue Biogasanlagen sollten grundsätzlich nur EEG-gefördert werden, wenn sie langfristig mit lokalen Rest- oder Abfallstoffen bzw. landwirtschaftlichen Nebenprodukten betrieben werden können. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass auch Reststoffe wie Stroh, Mist oder Gülle nur begrenzt zur Verfügung stehen bzw. dem Stoffkreislauf nur begrenzt entnommen werden können.<sup>2</sup> In Anbetracht des nötigen Ausstiegs aus der Vergärung von Nahrungs- und Futterpflanzen können die Rest- und Abfallstoffe nur einen Teil dieser Substratmengen ersetzen und eine Erhöhung der aus Biogas gewonnenen Energie ist künftig trotz besserer Mobilisierung der Reststoffmengen nicht möglich – im Gegenteil. Biogas darf daher nur dann genutzt werden, wenn keine anderen erneuerbaren Alternativen zur Verfügung stehen.

- Mit der ebenfalls geforderten „Vereinfachung der Biomassestromnachhaltigkeitsverordnung“ (Pkt. 15) und der „praxisgerechten und verhältnismäßigen Ausgestaltung“ der Nachhaltigkeitsanforderungen aus der RED III (Pkt. 16) wird eher darauf hingewirkt, die **Nachhaltigkeit der eingesetzten Substrate zu verringern**. Diese Forderungen sind an dieser Stelle außerdem nicht auf die Biogaserzeugung begrenzt. Dementsprechend würden auch die Nachhaltigkeitskriterien für Waldholz möglicherweise abgesenkt werden. Diese sind bereits jetzt alles andere als ausreichend. Hier ist eine ambitionierte, **über die RED III hinausgehende Ausgestaltung der Nachhaltigkeitskriterien** dringend notwendig. Richtig ist, dass die aktuelle Zertifizierungspraxis und Nachweisführung in der Nabisy-Datenbank verbesserungsfähig sind. Die Biomassestromnachhaltigkeitsverordnung und die dazugehörige Nachweisführung müssen so gestaltet werden, dass die eingesetzten Substrate wirklich umweltfreundlich sind, ohne dass Aufwand und Kosten für Betreiber ausufern. Dafür sind möglichst klare und strenge Vorgaben hilfreich und nötig, u.a. sukzessive abnehmende festgelegte Obergrenzen für den prozentualen Anteil von Nahrungs- und Futtermittelpflanzen an der verwendeten Gesamtbiomasse (vgl. NABIS). D.h. auch der Maisdeckel ist weiterhin zügig und kontinuierlich abzusenken. Die ILUC-Faktoren müssen konsequent in die THG-Minderung einfließen. Zudem wären Standardwerte für Biomasse aus der Landschafts-, Park- und Gartenpflege hilfreich.

## **Biomethan:**

- Biomethan sollte aus Sicht des NABU nur dann aus Biogas erzeugt werden, wenn es keine Möglichkeit gibt, die KWK-Wärme in ein Wärmenetz einzuspeisen (ggf. auch über Biogas-Verteilnetze zu dezentralen BHKW).
- Die Aufbereitung von Biogas zu Biomethan ist mit Energieverbrauch und Emissionen verbunden und verschlechtert somit die Klimabilanz und **sollte daher nicht subventioniert werden (Pkt. 11)**. Die Emissionen von Biomethan aus Silomais sind vergleichbar mit denen von konventionellem Erdgas.<sup>3</sup> Der Verlust an Bodenkohlenstoff auf der intensiv bewirtschafteten Fläche ist hierbei noch gar nicht berücksichtigt.<sup>4</sup> (Fracking-Gas und LNG können hingegen schlechtere Bilanzen aufweisen.)

- Zudem ist die Menge an naturverträglicher Biomasse zu gering, als dass Biomethan 1:1 Erdgas in vielen Anwendungen ersetzen kann. Daher sollte **die dezentrale Energieerzeugung und -einspeisung aus Biogas oberste Priorität** haben. Die Förderung von kleinen Biogasanlagen erhöht zudem die Akzeptanz, weil der Landwirt zum Energieerzeuger wird und somit einen bedeutenden gesellschaftlichen Beitrag liefert. Die Tendenz, großindustrielle Biomethananlagen zu priorisieren hingegen, degradiert den Landwirt zum reinen Rohstofflieferanten und verändert den ländlichen Strukturraum.
- Daher stimmt der NABU dem Antrag insoweit zu, dass die Ausschreibungen für **Biomethan-Spitzenlastkraftwerke überdacht werden sollten (Pkt.1)**. Die im Solarpaket I getroffene Regelung, wonach die nicht in Anspruch genommenen EEG-Ausschreibungsmengen für Biomethan-Spitzenkraftwerke auf die Ausschreibungsmengen für Biomasseanlagen im darauffolgenden Jahr übertragen werden können, trägt diesem Punkt bereits Rechnung. Der NABU weist hier jedoch darauf hin, dass nun mehr in Grundlast laufende konventionelle Biogas- und Holzbiomasseanlage Förderzuschläge erhalten können, ohne dass höhere Ansprüche an die Systemdienlichkeit sowie Substrate vorausgesetzt werden. Dies verschärft die bisherigen Probleme lediglich und es muss daher dringend nachgebessert werden.
- Die im Antrag (Pkt. 22) geforderte **Quote für biogene und synthetische Gase im Erdgasnetz** lehnt der NABU strikt ab. Die Mengen sind hierfür bei weitem nicht ausreichend und der flächendeckende Einsatz wäre extrem ineffizient. Ein Rückbau des (Erd- bzw. Methan-)Gasnetzes und eine konsequente Elektrifizierung in allen Bereichen, wo diese möglich ist, sind aus unserer Sicht stattdessen notwendig. Mit der Wärmepumpe steht eine effiziente und kostengünstigere Alternative für das Heizen zur Verfügung. Die knappen und teuren biogenen und synthetischen Gase werden künftig vor allem für die nicht elektrifizierbaren Bereiche der Industrie und für die Spitzenlastabsicherung im Strombereich benötigt und sollten diesen Zwecken zur Verfügung stehen.

### **Bioenergie in Wärmenetzen (Punkt 12):**

- Der NABU erachtet eine **Beschränkung von Biomasse in Wärmenetzen** für dringend notwendig, um die Nachfrage nach Biomasse – vor allem fester Biomasse, also Holz, aber auch Biomethan – auf naturverträglich zur Verfügung stehende Mengen zu begrenzen. Wir fordern eine Begrenzung des Biomasseanteils auf den **heutigen nationalen Durchschnitt von etwa 10% in bestehenden Netzen** (liegt der Wert bereits darüber, sollte er nicht weiter zunehmen dürfen). Zudem sollte nachgewiesen werden müssen, dass eine technologische Alternative zur Fernwärmeerzeugung nicht technisch möglich oder wirtschaftlich zumutbar gewesen wäre (vgl. EEW-Richtlinie). Außerdem muss die nachhaltige und regionale Verfügbarkeit von Biomasse regelmäßig, möglichst jährlich, überprüft werden. Nur so kann eine Übernutzung der regional verfügbaren Biomasse abgewendet werden. Diese regional und nachhaltig verfügbare Biomasse sollte dann zielgerichtet in der Spitzenlast mit äußerst begrenzten Betriebsstunden eingesetzt werden. Dabei sollten gerade auch Wärmenetze kleiner als 20 Kilometer ambitionierte Biomassebegrenzungen mit aufgenommen werden, da diese einfacher auf ein niedriges Temperaturniveau gebracht und somit leichter von klimafreundlicheren erneuerbaren Energien gedeckt werden können.

- Die Pläne vieler Städte zum Bau von neuen Altholzheizkraftwerken, um Kohleheizkraftwerke zu ersetzen (z.B. in Nürnberg und Hannover) stehen der besseren Kaskadennutzung von Holz eklatant entgegen. In Hamburg droht die Umrüstung eines Kohleheizkraftwerkes auf (importierte) Frischholzpellets. In Berlin ist für die Fernwärme ein Bedarf von bis zu 1,6 Millionen Tonnen Alt- und Waldholz geplant. Aber auch in vielen kleineren Nah- und Fernwärmenetzen wird auf Holzhackschnitzel und -pellets gesetzt. All diese Pläne halten die nun im Wärmeplanungsgesetz verankerten Grenzwerte für Biomasse ein, was zeigt, dass diese **zu hoch angesetzt** sind.
- Die **Klimawirkung der Verbrennung von Waldholz ist verheerend**. Der negative Einfluss auf den Wald als wichtige Kohlenstoffsенke führt dazu, dass das Klima genauso stark belastet wird, als wenn weiter Kohle verbrannt würde.<sup>5</sup> Wenn auch nur ein kleiner Teil der Fossilen in der Fernwärme durch Biomasse ersetzt wird, wird die Kaskadennutzung von Holz torpediert und die Wälder geraten unter noch stärkeren Nachfragedruck.<sup>6</sup>
- Wird Biomethan eingesetzt, sollte nur die **Abwärme aus KWK-Anlagen in Verbindung mit Wärmespeichern für Wärmenetze** genutzt werden, damit der erzeugte Strom zum Ausgleich der volatilen EE-Träger genutzt werden kann.

### **Holzheizungen (Punkt 17):**

- Mit der **Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG)** können Holz-Zentralheizungen seit der letzten Novellierung in gleicher Höhe gefördert werden wie Wärmepumpen, obwohl das Heizen mit Holz mit Luftverschmutzung und Klimabelastungen verbunden ist. Dennoch wurden die verpflichtende Einhaltung von ambitionierten Feinstaubgrenzwerten sowie die Erhöhung der Effizienz durch eine Kopplung an eine Solarthermieanlage oder elektrische Warmwasserbereitung als Fördervoraussetzungen gestrichen und die Förderung deutlich angehoben. Das hat der NABU stark kritisiert.
- Der für die Förderung vorausgesetzte **jahreszeitbedingte Raumheizungsnutzungsgrad (ETA s) bei Biomasseheizungen** wurde in der letzten Novelle nicht geändert und liegt bereits seit dem 1.1.2023 bei 81 Prozent. Die BEG-Antragszahlen für Biomasseheizungen lagen Ende 2023 wieder etwa auf gleicher Höhe wie Ende 2022 und die aktuelle Liste der förderfähigen Biomasseheizungen ist immer noch sehr lang und umfasst Hackgut-, Scheitholz- sowie Pelletanlagen. Außerdem ist die im Antrag angegebene Sorge schon daher unberechtigt, da in Holzheizungen meist Scheitholz oder Pellets genutzt werden und seltener (ungetrocknete) Hackschnitzel.

### **Kraftstoffe biogenen Ursprungs (Punkte 19 und 20):**

- Biogene Kraftstoffe leisten trotz jahrelanger politischer Förderung keinen großen Beitrag zum Klimaschutz im Verkehrssektor. Bereits die heute in Deutschland benötigte Menge belegt 1,2 Millionen Hektar weltweit (abzüglich Koppelprodukten) und steht im Zusammenhang mit Entwaldung und Klimaschäden. Biosprit aus Anbaubiomasse verursacht laut wissenschaftlicher Erkenntnis **mehr Emissionen als fossiler Kraftstoff** und somit gravierende Mehrkosten für die Gesellschaft.<sup>7</sup> Auch in Deutschland ist bereits eine Fläche von fast einer halben Million Hektar für den Anbau von Pflanzen für

Kraftstoffe belegt - die Flächen könnten durch andere Nutzungsformen ein Vielfaches an Emissionen einsparen.<sup>8</sup>

- **Reststoffe** können nur einen äußerst geringen Beitrag zur Deckung des Bedarfs leisten – ein Beispiel: das gesamte Exportpotenzial für gebrauchtes Speiseöl aus Asien würde lediglich für die geplante Beimischung im europäischen Flugverkehr reichen (15% Erneuerbare bis 2035).<sup>9</sup> Bereits jetzt zeigen sich Betrug und Verlagerungseffekte in problematischem Ausmaß, Anbaubiomasse wird zu vermeintlichen Abfällen umdeklariert, Abfälle mit begrenzter Förderung werden zu sogenannten fortschrittlichen Reststoffen umgelabelt.<sup>10</sup> Im Sinne eines funktionierenden Marktmechanismus müssen hier dringend neue und wirksame Maßnahmen der Betrugsprävention erarbeitet werden.
- Die Wahrscheinlichkeit, dass **bessere Kontrollen** in der Lage sein werden, das Problem zu beseitigen, ist ungewiss. Bei gleichbleibender Nachfrage verlagern sich Importströme lediglich.<sup>11</sup>
- Aus Sicht des NABU ist aufgrund der oben genannten wissenschaftlichen Erkenntnisse ein **Absenken der Anrechnungsgrenze von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse auf null** erforderlich, da die Emissionen de facto höher liegen als bei den ersetzten fossilen Kraftstoffen. Die Bilanzierung sollte bzgl. der indirekten Landnutzungsveränderungen vervollständigt werden.
- Eine durchgehende Elektrifizierung des Straßenverkehrs wäre – nach umweltfreundlichen Mobilitätskonzepten jenseits des Verbrennungsmotors – die klimafreundlichere und effizientere Variante. Zum Vergleich: Mit dem Kraftstoff von einem Hektar Raps kann ein Auto nur 66.000 km weit fahren. Mit dem Strom von einem Hektar Solaranlagen kommt ein E-Auto 4.000.000 km weit.<sup>12</sup>
- Artikel 37h des BImSchG sollte deshalb gestrichen werden. Solange er in Kraft ist, führt ein Mehr an Elektrifizierung zu einem Mehr an Förderung für biogene Kraftstoffe, obwohl das Gegenteil klimafreundlich wäre.

### **BECCS (Punkt 21):**

- BECCS muss mit den Anforderungen an einen naturverträglichen Biomasseinsatz übereinstimmen und darf nicht mit einem erhöhten Druck auf Holzeinschlag oder industrieller Landnutzung einhergehen. Ein intensiver Energiepflanzenanbau mit hohem Flächen- und Wasserverbrauch ist der falsche Weg, denn er verstärkt die Artenkrise und gefährdet natürliche Senken. Somit ergeben sich recht geringe Potenziale, beispielsweise bei der Erzeugung von Biogas aus Bioabfällen mit anschließender Nutzung des CO<sub>2</sub> in Baustoffen. Solche innovativen Verfahren sollten weiter erforscht und auf Skalierbarkeit geprüft werden.

### **Nationale Biomassestrategie (Punkt 23):**

- Die NABIS muss aus unserer Sicht den **Vorrang der stofflichen vor der energetischen Nutzung von Biomasse** bestätigen und Vorschläge zur Umsetzung machen. Dieses sogenannte Kaskadenprinzip ist sowohl aufgrund der EU-Abfallrahmenrichtlinie, als auch durch die novellierte EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED III) vorgegeben.

- Die stark begrenzten nachhaltig verfügbaren Biomasse­mengen und die künft­ig absehbare Nachfrage nach Biomasse auch für stoffliche bzw. Bioökonomie­anwendungen macht **eine Steuerung im Sinne des Kaskadenprinzips** unab­dingbar. Andernfalls leiden andere Wirtschaftszweige absehbar unter der Knappheit von Holz sowie anderen biomassebasierten Rohstoffen als Kohlen­stoffquelle, Baumaterial und sonstigen stofflichen Anwendungen und der (ver­pflichtende) Klimaschutz im LULUCF-Sektor kann nicht erreicht werden.
- Ein **konstruktiver fachlicher Austausch darüber, wie der Vorrang der stoff­lichen Nutzung ohne ausufernde bürokratische Vorgaben** erzielt werden kann, sollte daher unseres Erachtens an vorderster Stelle stehen. Das DBFZ hat für den Bereich der Holzenergie hier kürzlich ein Diskussionspapier<sup>13</sup> vorge­legt, welches dazu interessante Impulse enthält. So könnte das Umschichten von Subventionen für Holzenergie zugunsten von Kohlenstoffspeicherleistun­gen in Wald und Produkten gepaart mit einer CO<sub>2</sub>-Abgabe auf die Emissionen aus der Holzverbrennung den Markt entzerren und die stoffliche Nutzung in Kaskaden anreizen.

## Fazit

Der NABU begrüßt die Diskussionsgrundlage der CDU/CSU-Bundestagsfraktion zur Zukunft der Bioenergie. Im Rahmen der Energiewende, den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie ist die Rolle der Bioenergie wichtig und braucht aus Sicht des NABU eine klare Ausgestaltung. **Die Bioenergie muss ihren Beitrag im Rahmen ökologischer Grenzen leisten.** Der NABU stimmt mit der Auffassung überein, dass dezentrale Biogasanlagen grundsätzlich einen Beitrag zur sicheren Energieversorgung leisten können und dafür Hemmnisse abgebaut werden müssen. Bei anderen im Antrag enthaltenen Forderungen weist die NABU-Position in eine teilweise andere Richtung.

Abschließend gibt der NABU zu bedenken, dass die Modifizierung einzelner Gesetze und Förderprogramme, welche den Biomasseeinsatz maßgeblich beeinflussen können, nicht leichtfertig angegangen werden sollten. Schnell können die resultierenden Biomasse­mengen das nachhaltig verfügbare Potenzial überschreiten und den Bedarf über Jahre bis Jahrzehnte zementieren. Neben der energetischen Nutzung, mit welcher sich der vorliegende Antrag beschäftigt, wird künftig auch die Nachfrage für die stoffliche Biomassenutzung stark zunehmen. **Eine baldige Verabschiedung der Nationalen Bio­massestrategie und die zügige nachfolgende Umsetzung sind daher dringend notwendig, um die begrenzt vorhandene nachhaltige Biomasse in die Verwendungszwecke zu lenken, wo es bisher keine klimafreundlichen Alternativen gibt.** Es muss künftig ein sektorenübergreifendes Monitoring eingeführt werden sowie ein Mechanismus etabliert werden, dass bei sich abzeichnender Überschreitung der nachhaltig verfügbaren Mengen eine Überarbeitung der entsprechenden Gesetze/Förderprogramme stattfinden muss.

## Referenzen

- <sup>1</sup> Bundesnetzagentur, 05.01.2024: [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemittelungen/DE/2024/20240105\\_EEGZubau.html](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemittelungen/DE/2024/20240105_EEGZubau.html)
- <sup>2</sup> NABU, 2024: Standpunkt „Biogas aus Stroh, Gülle und Mist - Anforderungen aus Sicht des NABU“. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/biomasse/240415-nabu-standpunkt-biogas-stroh-guelle-mist.pdf>
- <sup>3</sup> IFEU, 2022: Biomethane in Europe. [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/ifeu\\_ECF\\_biomethane\\_EU\\_final\\_01.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/ifeu_ECF_biomethane_EU_final_01.pdf)
- <sup>4</sup> Al-Kaisi & Lal, 2020: Aligning science and policy of regenerative agriculture. <https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/saj2.20162>
- <sup>5</sup> Soimakallio et al., 2022: Closing an open balance: The impact of increased tree harvest on forest carbon. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcbb.12981>
- <sup>6</sup> UBA, 2023: Projektionsbericht 2023. S. 96 ff.: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/projektionsbericht-2023-fuer-deutschland>
- <sup>7</sup> Merfort et al. (2023): Bioenergy-induced land-use-change emissions with sectorally fragmented policies. Nature Climate Change. <https://www.nature.com/articles/s41558-023-01697-2>
- <sup>8</sup> Fehrenbach, H. und Bürck, S./ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, 2022: CO<sub>2</sub>-Opportunitätskosten von Biokraftstoffen in Deutschland. Abrufbar unter: [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/CO<sub>2</sub>\\_Opportunit%C3%A4tskosten\\_Biokraftstoffe\\_1602022\\_\\_002\\_.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/CO2_Opportunit%C3%A4tskosten_Biokraftstoffe_1602022__002_.pdf)
- <sup>9</sup> International Council on Clean Transportation (ICCT), 2022: Estimating the potential for used cooking oil from major Asian exporting countries. <https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/02/Europe-Fact-Sheet-%E2%80%93-UCO-potential.pdf>  
sowie Europäische Kommission, 2023: European Green Deal: new law agreed to cut aviation emissions by promoting sustainable aviation fuels. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_2389](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_2389)
- <sup>10</sup> Verbände-Faktencheck, 03/2024: Hype um HVO - Was steckt dahinter und sind Kraftstoffe aus biogenen Abfall- und Reststoffen gut für's Klima? 240409-nabu-verkehr-faktencheck-hvo.pdf
- <sup>11</sup> CE Delft, 2020: Used Cooking Oil (UCO) as biofuel feedstock in the EU: [https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/CE\\_Delft\\_\\_200247\\_UCO\\_as\\_biofuel\\_feedstock\\_in\\_EU\\_FINAL%20-%20v5\\_0.pdf](https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/CE_Delft__200247_UCO_as_biofuel_feedstock_in_EU_FINAL%20-%20v5_0.pdf)
- <sup>12</sup> Böhm, J./Thünen-Institut, 2023: Vergleich der Flächenenergieerträge verschiedener erneuerbarer Energien auf landwirtschaftlichen Flächen – für Strom, Wärme und Verkehr. Berichte über die Landwirtschaft – Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft. Band 101 Ausgabe 1. BMEL (Hrsg.): <https://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/462/682>
- <sup>13</sup> DBFZ, 2023: Nachhaltigkeit von Holzenergie – Diskussionspapier“: <https://www.dbfz.de/pressemediathek/presse/pressemitteilungen/nachhaltigkeit-von-holzenergie-dbfz-veroeffentlicht-diskussionspapier-und-empfehl-klimafreundlichere-energiefoerderung>