Bioökonomie Ideenwettbewerb

Deutscher Verband für Landschaftspflege

FACHAUSTAUSCH 7.10.2026, LEIPZIG

Gras-Bioökonomie - Potenziale und Verwertungswege von Grünland-Biomasse

Zusammenfassung

Gefördert durch:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Auf dem Fachaustausch „Gras-Bioökonomie“ am 7.10.2026 in Leipzig diskutierten rund 80 Expertinnen und Experten über mögliche Lösungswege, wie Gras von freiwerdendem Grünland künftig stofflich und energetisch genutzt werden kann. Wir haben die Diskussionen zusammengefasst.

1. Welches Biomassepotenzial sehen die Experten auf Grünland?

Die Expertinnen und Experten erwarten, dass durch den Rückgang der Tierhaltung und den sinkenden Futterbedarf künftig zusätzliche Grünlandbiomasse verfügbar wird. Besonders in Regionen mit rückläufigen Rinder- und Milchviehbeständen werden Mahdaufwuchs und Schnittgut frei. Gleichzeitig führen Extensivierungsmaßnahmen, Wiedervernässungen von organischen Böden, Klimawandel sowie strengere Umweltauflagen zu steigenden Mengen an Grünlandaufwuchs, der nicht mehr klassisch als Futter genutzt werden kann.

Die Veränderungen des Grünlands durch Trockenperioden, veränderte Niederschlagsmuster und zunehmende Wetterextreme führen zu sinkenden Erträgen und einer geringeren Nutzungsintensität. Gleichzeitig verändern sich Artenzusammensetzung und Futterqualität. Nach Einschätzung der Fachleute wird dadurch die wirtschaftliche Nutzung vieler Grünlandstandorte schwieriger und die Zahl der Nutzungen pro Jahr tendenziell zurückgehen.

Nach Einschätzung der Fachleute wird künftig mehr Grünlandaufwuchs außerhalb der klassischen Futterproduktion zur Verfügung stehen und die Nachfrage nach Biomasse als Kohlenstoffquelle steigt. Die Gras-Biomasse kann zum Rohstoffbedarf von Bioökonomie und Energiewirtschaft beitragen.

2. Welche Verwertungsmöglichkeiten gibt es für den Aufwuchs von Grünland?

Genannt wurden sowohl stoffliche als auch energetische Verwertungspfade:



Grafik: KI generiert

Durch Kopplung oder Kaskadennutzung soll die Gesamteffizienz und Wirtschaftlichkeit steigen. Ungenutzte Halmgut- und Restbiomasse kann auch als Langzeit-Energiespeicher genutzt werden, indem sie mit Energieüberschüssen aus Sonne, Wind haltbar gemacht wird und so

können saisonale Energielücken geschlossen werden. Die technologischen Optionen für eine stoffliche und energetische Nutzung sind vielfältig und teilweise bereits erprobt. Die entscheidende Herausforderung besteht jedoch darin, wirtschaftlich tragfähige und regional angepasste Wertschöpfungsketten aufzubauen, die den Erhalt von Grünland mit Klima-, Natur- und Ressourcenschutz verbinden.

3. Welche Erfolgsfaktoren für die Umsetzung wurden diskutiert?

Die Expertinnen und Experten sehen den Erfolg einer wirtschaftlichen Nutzung von Grünland-, Landschaftspflege- und Moorbiomasse vor allem in gut organisierten **regionalen Wertschöpfungsketten**. Kurze Transportwege gelten als wesentlich, um Kosten zu senken und die Klimabilanz der Nutzung zu verbessern. Gleichzeitig sollte möglichst auf **bestehende Infrastruktur** wie Biogasanlagen, Kompostwerke oder Trocknungsanlagen zurückgegriffen werden, da sich dadurch Investitionskosten reduzieren und etablierte Strukturen nutzen lassen. Als besonders vielversprechend wird die **Kaskadennutzung** bewertet, bei der aus derselben Biomasse mehrere Produkte wie Fasern, Proteine, Chemikalien, Biogas oder Pflanzenkohle gewonnen werden und so eine höhere Wertschöpfung erzielt wird. Entscheidend sind außerdem **sichere Absatzmärkte**, langfristige Abnahmeverträge sowie die frühzeitige Einbindung großer Abnehmer aus der Papier-, Bau- und Energiewirtschaft, um ausreichend Nachfrage zu schaffen.

Darüber hinaus betonen die Fachleute die Bedeutung gemeinschaftlicher Geschäftsmodelle, in denen Landwirtschaft, Kommunen, Stadtwerke und weitere Akteure entlang der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung sind zudem transparente und **wirtschaftlich tragfähige Geschäftsmodelle**, die **konsequente Nutzung aller anfallenden Neben- und Restströme** sowie eine **verlässliche Rohstoffverfügbarkeit** in ausreichender Menge und Qualität.

Als weiterer Erfolgsfaktor wird die Einbindung von Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen in die Finanzierung gesehen, da viele der betrachteten Nutzungsformen neben der Rohstoffbereitstellung auch wichtige gesellschaftliche Leistungen erbringen. Insgesamt hoben mehrere Referierende hervor, dass die technischen Lösungen für die

Verwertung von Grünlandbiomasse vielfach bereits vorhanden sind. Die eigentlichen Erfolgsfaktoren liegen daher weniger in der Technologie als vielmehr in einer **guten Organisation der Wertschöpfungsketten**, einer engen Zusammenarbeit der beteiligten Akteure sowie in funktionierenden Vermarktungs- und Absatzstrukturen.

4. Welche Probleme gibt es bei der Umsetzung in der Praxis?

Die Expertinnen und Experten sehen die größten Herausforderungen bei der praktischen Umsetzung weniger in der grundsätzlichen technischen Machbarkeit als vielmehr in wirtschaftlichen, organisatorischen und logistischen Hemmnissen. Ein zentrales Problem sind die Eigenschaften der Gras-Biomasse selbst: Sie weist häufig hohe Wassergehalte, eine geringe Schüttdichte und eine begrenzte Lagerfähigkeit auf. Dadurch steigen die Kosten für Ernte, Aufbereitung, Lagerung und Transport erheblich. Hinzu kommt, dass die Zusammensetzung der Biomasse je nach Standort, Bewirtschaftung und Erntezeitpunkt stark schwanken kann, was eine gleichbleibende Rohstoffqualität erschwert.

Auch die Wirtschaftlichkeit stellt eine wesentliche Hürde dar. Viele Verwertungsverfahren befinden sich noch im Pilot- oder Demonstrationsstadium und sind bislang nicht in großem Maßstab etabliert. Die erforderlichen Investitionen in neue Verarbeitungsanlagen sind hoch, während gleichzeitig Konkurrenz durch etablierte und oftmals günstigere Rohstoffe wie Holz, Stroh oder Mais besteht. Zudem fehlen in vielen Regionen ausreichend entwickelte Absatzmärkte für Produkte aus Grünland- oder Moorbiomasse, sodass Unsicherheiten hinsichtlich der langfristigen Vermarktung bestehen.

Darüber hinaus erschweren organisatorische Herausforderungen den Aufbau neuer Wertschöpfungsketten. Die Verfügbarkeit geeigneter Biomassemengen muss häufig erst durch die Zusammenarbeit zahlreicher Flächenbewirtschaftender sichergestellt werden. Dies erfordert eine enge Abstimmung zwischen Landwirtschaft, Kommunen, Naturschutzakteuren und Verarbeitungsunternehmen. Fehlende Kooperationen, unklare Zuständigkeiten sowie Unsicherheiten bei der Verteilung von Kosten und Erlösen können die Umsetzung zusätzlich bremsen.

Mehrere Referierende wiesen außerdem darauf hin, dass regulatorische Vorgaben und bürokratische Anforderungen den Markthochlauf

erschweren. Insbesondere rechtliche Unsicherheiten bei der Nutzung von Landschaftspflegeaufwuchs und naturschutzfachlich geprägten Biomassen sowie aufwendige Genehmigungs- und Nachweisverfahren werden als Hemmnisse wahrgenommen. Insgesamt besteht daher die Herausforderung darin, technische Lösungen mit tragfähigen Geschäftsmodellen, funktionierenden Wertschöpfungsketten und geeigneten politischen Rahmenbedingungen zu verbinden.



Grafik: KI generiert

5. Was muss sich regulatorisch bzw. politisch ändern?

Wesentlichen Handlungsbedarf wird bei den politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen gesehen, da viele der bestehenden Regelungen die wirtschaftliche Nutzung von Grünland-, Landschaftspflegebiomasse erschweren. Insbesondere rechtliche Unsicherheiten im Abfall-, Umwelt- und Genehmigungsrecht führen dazu, dass potenziell wertvolle Biomasse häufig nicht als Rohstoff, sondern als zu entsorgendes Material behandelt wird. Dies verursacht zusätzliche Kosten und bürokratische Auflagen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Deshalb werden eine **Vereinfachung und Harmonisierung der rechtlichen Vorgaben** gefordert, um die stoffliche und energetische Nutzung dieser Biomassen zu erleichtern.

Darüber hinaus betonen die Fachleute die Notwendigkeit **verlässlicher und langfristiger Förder- und Investitionsbedingungen**. Der Aufbau neuer Verarbeitungsanlagen, Bioraffinerien und regionaler Wertschöpfungsstrukturen erfordert hohe Anfangsinvestitionen, die nur bei ausreichender Planungssicherheit getätigt werden können. Gleichzeitig sollten staatliche Förderprogramme stärker auf die Markteinführung innovativer Produkte und Technologien ausgerichtet werden, um den Übergang von Pilot- und Demonstrationsvorhaben in den wirtschaftlichen Regelbetrieb zu unterstützen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Anerkennung der gesellschaftlichen Leistungen, die durch die Bewirtschaftung von Grünland und insbesondere von wiedervernässten Moorflächen erbracht werden. Klimaschutz, Kohlenstoffspeicherung, Biodiversitätsschutz und Landschaftspflege erzeugen einen hohen gesellschaftlichen Nutzen, werden bislang jedoch oft nur unzureichend vergütet. Die Expertinnen und Experten sprechen sich daher für die **Entwicklung geeigneter Anreiz- und Vergütungssysteme** aus, die diese Leistungen wirtschaftlich berücksichtigen.

Zudem werden **vereinfachte Zulassungsverfahren und einheitliche Qualitätsstandards für neue biobasierte Produkte** als wichtige Voraussetzungen für den Markthochlauf genannt. Gerade innovative Baustoffe, Faserprodukte oder Substrate aus Grünland- und Moorbiomasse stoßen häufig auf langwierige Genehmigungs- und Zertifizierungsprozesse. Insgesamt sehen die Expertinnen und Experten die Politik in der Verantwortung, bürokratische Hemmnisse abzubauen, Investitionen zu erleichtern, Ökosystemleistungen angemessen zu honorieren und dadurch die Rahmenbedingungen für den Aufbau nachhaltiger und regional verankerter Wertschöpfungsketten zu verbessern. Dadurch könnten Klima-, Natur- und Ressourcenschutz mit wirtschaftlicher Entwicklung und regionaler Wertschöpfung wirksam verbunden werden.

6. Welche Lösungsansätze sehen die Experten für die Herausforderungen?

Die Expertinnen und Experten sehen die größten Chancen für eine erfolgreiche Nutzung von Grünland-, Landschaftspflege- und Moorbiomasse in der **Entwicklung regionaler und integrierter Wertschöpfungsketten**. Statt auf einzelne Verwertungswege zu setzen, empfehlen sie **Konzepte, die verschiedene Nutzungsoptionen**

miteinander verbinden und die vorhandene Biomasse möglichst vollständig verwerten. Als besonders vielversprechend gilt die Kaskadennutzung, bei der aus derselben Biomasse nacheinander hochwertige Produkte wie Fasern, Proteine oder biobasierte Chemikalien gewonnen werden, während verbleibende Reststoffe anschließend energetisch genutzt oder zu Pflanzenkohle verarbeitet werden. Dadurch lassen sich sowohl die Ressourceneffizienz als auch die wirtschaftliche Wertschöpfung steigern.

Zugleich betonen die Fachleute die **Bedeutung regionaler Lösungen** mit kurzen Transportwegen und einer **engen Zusammenarbeit** zwischen Landwirtschaft, Kommunen, Naturschutz, Energieversorgern und verarbeitender Industrie. **Vorhandene Infrastrukturen** wie Biogasanlagen, Kompostierungsanlagen oder Trocknungsanlagen sollten nach Möglichkeit in neue Nutzungskonzepte integriert werden, um Investitionskosten zu reduzieren und vorhandene Kapazitäten besser auszulasten. Als wichtiger Ansatz wird zudem der Aufbau gemeinschaftlicher Organisationsformen wie Genossenschaften oder regionaler Biomasse-Netzwerke genannt, um ausreichende Rohstoffmengen zu bündeln und Risiken auf mehrere Akteure zu verteilen. Entscheidend dafür sind interdisziplinäre **Berechnungen der Wirtschaftlichkeit**.

Darüber hinaus sehen die Expertinnen und Experten einen **hohen Bedarf an Forschung, Innovation und Demonstrationsvorhaben**, um bestehende Technologien weiterzuentwickeln und deren Marktreife zu beschleunigen. Gleichzeitig müsse die **Nachfrage nach biobasierten Produkten** gestärkt werden, etwa durch die frühzeitige Einbindung potenzieller Abnehmer, die Entwicklung neuer Märkte und die Vermarktung von Nachhaltigkeits- und Klimavorteilen.

Ein weiterer zentraler Diskussionspunkt war die Rolle von Marketing und Verbraucherakzeptanz. Nach Einschätzung der Referierenden hängt die Wirtschaftlichkeit vieler Produkte nicht allein von der Technologie ab, sondern auch davon, ob es gelingt, den **regionalen Ursprung und die Nachhaltigkeitsleistung der Rohstoffe sichtbar zu machen**. Produkte aus Gras- und Moorbiomasse können dann erfolgreich sein, wenn Kundinnen und Kunden bereit sind, den Mehrwert für Klima, Biodiversität und Landschaftspflege anzuerkennen und über den Produktpreis mitzutragen.

Insgesamt besteht Einigkeit darüber, dass die technischen Grundlagen weitgehend vorhanden sind und die entscheidende Aufgabe nun darin liegt, wirtschaftlich tragfähige Geschäftsmodelle, funktionierende Kooperationen und geeignete politische Rahmenbedingungen zu schaffen. Dadurch können Klima- und Biodiversitätsschutz mit regionaler Wertschöpfung und einer nachhaltigen Rohstoffversorgung verbunden werden.

Fazit

Die Klimakrise macht eine tiefgreifende Transformation von Wirtschaft und Landnutzung erforderlich. Damit verbunden ist die Frage, wie der künftige Bedarf an Energie, Rohstoffen und Materialien nachhaltig, ressourceneffizient und ohne fossile Ressourcen gedeckt werden kann. Grünland kann hierbei einen wichtigen Beitrag leisten. Insbesondere auf organischen Böden liegt das größte Klimaschutzpotenzial nicht in der Biomassenutzung selbst, sondern in der Wiedervernässung. Um diese Flächen wirtschaftlich nutzen zu können, müssen leistungsfähige Wertschöpfungsketten und stabile Absatzmärkte für die dort erzeugte Biomasse aufgebaut werden.

Darüber hinaus bietet Grünlandbiomasse die Möglichkeit, als Rohstoff zur Bereitstellung von Residuallast im Energiesystem beizutragen. Gleichzeitig eröffnet eine Kaskadennutzung zusätzliche stoffliche Verwertungsmöglichkeiten, etwa für Fasern, Baustoffe, Verpackungen oder biobasierte Chemikalien. Damit diese Potenziale ausgeschöpft werden können, sind regionale Strategien und Steuerungsansätze erforderlich, die die jeweiligen Standortbedingungen, Biomassemengen und Nutzungsmöglichkeiten berücksichtigen.

Für eine wirtschaftlich tragfähige bioökonomische Nutzung von Grasbiomasse kommt dem regionalen Bezug eine Schlüsselrolle zu. Entscheidend sind passende Anlagengrößen, kurze Transportwege und Kreislaufmodelle, die Wertschöpfung und Nährstoffe möglichst in der Region halten. Ebenso wichtig ist eine belastbare Allianz aus Landwirtschaft, Kommunen, Unternehmen, Energieversorgern und weiteren Akteuren entlang der Wertschöpfungskette. Nur wenn diese Akteure langfristig zusammenarbeiten, können die hohen Investitionen, Risiken und Vermarktungsanforderungen neuer Geschäftsmodelle erfolgreich bewältigt werden.

Gleichzeitig müssen Unternehmen in die Lage versetzt werden, die tatsächlichen Kosten nachhaltiger Landbewirtschaftung, Landschaftspflege und der Nutzung nachwachsender Rohstoffe in ihre Produkte einzupreisen. Langfristig sollte sich der Wandel von einer überwiegend förderbasierten Finanzierung von Gemeinwohlleistungen hin zu marktfähigen Produkten vollziehen, deren Preis Klima-, Umwelt- und Biodiversitätsleistungen bereits berücksichtigt.

Die Diskussionen auf der Tagung zeigen deutlich, dass die Fachleute davon ausgehen, dass sich Wirtschaftlichkeit und bioökonomische Nutzung von Grasbiomasse grundsätzlich miteinander vereinbaren lassen. Die technischen und konzeptionellen Voraussetzungen sind weitgehend vorhanden. Allerdings besteht weiterhin erheblicher Entwicklungs- und Umsetzungsbedarf, um bestehende Potenziale in marktfähige Geschäftsmodelle zu überführen. Nun gilt es, die organisatorischen, wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen so weiterzuentwickeln, dass aus vorhandenen Potenzialen tragfähige Märkte und dauerhafte Wertschöpfung entstehen.

Kontakt

Christiane Feucht, c.feucht@dvl.org, Tel. 0981 180099-13

Regine Holloh, r.holloh@dvl.org, Tel. 0157 5809 3239

Deutsche Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL)

Promenade 9

91522 Ansbach

www.dvl.org

Weitere Informationen finden Sie unter www.ideenwettbewerb.dvl.org

Das Projekt „Ideenwettbewerb Bioökonomie“ wird von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) betreut und gefördert durch das Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.