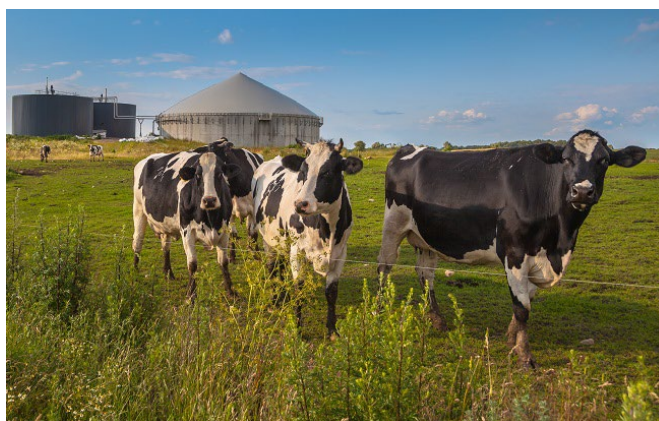


Die Bioökonomie in der Landwirtschaft der Zukunft: ihre Rolle bei der Förderung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe

Hintergrund

Die Landwirtschaft ist eine zentrale Säule der **europäischen Bioökonomie**. Sie ist die **wichtigste Quelle für Biomasse** und ein **wesentlicher Akteur** beim Übergang zu einer nachhaltigen, kreislauforientierten und klimaneutralen Wirtschaft bis 2050. Der Sektor durchläuft derzeit einen Paradigmenwechsel. Anstelle einer ausschließlichen Fokussierung auf die Erzeugung von Primärrohstoffen rückt dabei seine systemische Rolle als Anbieter multifunktionaler Dienstleistungen und erneuerbarer Ressourcen stärker in den Vordergrund. Dieser Übergang zu einer **kreislauforientierten Bioökonomie** bietet



Landwirten entscheidende Chancen zur Einkommensdiversifizierung und Risikominderung, indem landwirtschaftliche Reststoffe und Nebenprodukte in hochwertige biobasierte Produkte und erneuerbare Energieträger umgewandelt werden. Trotz dieses Potenzials verläuft die Entwicklung der Bioökonomie in den EU-Mitgliedstaaten aufgrund fragmentierter politischer Rahmenbedingungen, unterschiedlicher technologischer Reifegrade und erheblicher Hindernisse bei der Skalierung von Innovationen nach wie vor uneinheitlich. Die Bioökonomie muss über isolierte Pilotprojekte hinaus zu robusten, marktorientierten Wertschöpfungsketten gelangen, die tief in der Agrarpolitik verankert sind.

Das vorliegende Dokument ist die Zusammenfassung der Studie „**Die Bioökonomie in der Landwirtschaft der Zukunft: ihre Rolle bei der Förderung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe**“ (**The bioeconomy in the agriculture of the future: its role in promoting farms's economic sustainability**). Die vollständige Studie in englischer Sprache ist unter folgendem Link abrufbar: <https://bit.ly/4toNMSf>.



Fachabteilung Regionalentwicklung, Landwirtschaft und Fischerei
Generaldirektion Kohäsion, Landwirtschaft und Sozialpolitik (CASP)
Verfasser: Pavla Vrabcová (Technische Universität Liberec),
Miroslav Hájek (Tschechische Universität für Biowissenschaften Prag),
Hana Urbancová (Tschechische Akademie der Agrarwissenschaften) und
Lukáš Čechura (Tschechische Universität für Biowissenschaften Prag)

PE 776.010 - April 2026

DE

Zielsetzung der Studie

- Ausarbeitung eines strategischen Fahrplans für die Integration von Modellen der Kreislauf-Bioökonomie in künftige EU-Agrarrahmenbedingungen zur Stärkung der wirtschaftlichen Widerstandsfähigkeit auf Betriebsebene,
- Ermittlung der strukturellen und institutionellen Faktoren, die erforderlich sind, um erfolgreiche Bioökonomie-Initiativen von regionalen Pilotprojekten auf die allgemeine landwirtschaftliche Praxis auszuweiten, und
- Festlegung konkreter politischer Pfade zur Stärkung der Position von Primärerzeugern innerhalb biobasierter Wertschöpfungsketten unter Berücksichtigung des Wettbewerbs um Flächen und Ressourcen.

Ergebnisse und Trends

Die Studie identifiziert mehrere **treibende Kräfte**, die die landwirtschaftliche Bioökonomie prägen. Ein wichtiger Trend ist die Integration in die **Kreislaufwirtschaft**, wodurch Nährstoffkreisläufe geschlossen und Abfälle verringert werden können. **Technologische Innovationen**, darunter Präzisionslandwirtschaft und fortgeschrittene Biotechnologien, beschleunigen den Wandel. Sie führen aber auch zu einer „digitalen und technologischen Kluft“ zwischen den Regionen. Zu den wichtigsten Erkenntnissen gehören:

- **Einkommensdiversifizierung** – Die Beziehung zwischen Tätigkeiten im Bereich der Bioökonomie und der Stabilität der landwirtschaftlichen Einkommen ist komplex und kontextabhängig. Die Diversifizierung hin zu Formen der außerbetrieblichen Erwerbstätigkeit kann zwar die Abhängigkeit von einem einzelnen Rohstoffmarkt verringern, zeigt die empirische Analyse jedoch, dass landwirtschaftliche Betriebe mit höheren Anteilen an Formen der außerbetrieblichen Erwerbstätigkeit eher eine größere als eine geringere Einkommensvariabilität aufweisen. Stabile vertragliche Vereinbarungen und politische Unterstützung sind daher wichtige Voraussetzungen, um die Diversifizierung wirtschaftlich tragfähig zu gestalten.
- **Grundsatz „Reststoffe an erster Stelle“** – Um einen Wettbewerb mit der Lebensmittelerzeugung zu verhindern, legen erfolgreiche Modelle den Schwerpunkt auf die Verwertung von ungenutzten Nebenprodukten wie Stroh, Gülle und Verarbeitungsabfällen.
- **Kaskadennutzung** – Die Priorisierung der stofflichen Nutzung (Bioprodukte) vor der energetischen Verwertung gewährleistet maximale Wertschöpfung und Ressourceneffizienz.
- **Wirtschaftliche Leistung** – Landwirtschaftliche Betriebe mit einer umfassenderen Beteiligung an der Bioökonomie weisen tendenziell ein geringeres landwirtschaftliches Einkommen pro Hektar auf als weniger diversifizierte landwirtschaftliche Betriebe. Dies spiegelt eher strukturelle Unterschiede zwischen den Betriebstypen wider als einen einfachen kausalen Zielkonflikt, und die zugrundeliegenden Faktoren müssen noch empirisch untersucht werden.
- **Politische Unterstützung zur Einkommensstabilisierung** – Empirische Analysen zeigen, dass landwirtschaftliche Betriebe, die höhere Subventionen pro Hektar erhalten, messbar geringere Einkommensschwankungen aufweisen. Das lässt darauf schließen, dass die destabilisierenden Auswirkungen, die mit einer Diversifizierung in Richtung Bioökonomie und der hohen Kapitalintensität einhergehen, durch gut konzipierte öffentliche Unterstützung teilweise ausgeglichen werden können.

Erfolgreiche Modelle und strukturelle Triebkräfte

Die Analyse **erfolgreicher Initiativen** in der gesamten EU ergab, dass folgende Faktoren für die Skalierung der Bioökonomie entscheidend sind:

- **Kollektive Strukturen** – Genossenschaften und Erzeugergemeinschaften sind unerlässlich, um das Biomasseangebot zu bündeln, hohe Investitionsrisiken gemeinsam zu tragen und sicherzustellen, dass die Landwirte einen angemessenen Anteil an der Wertschöpfung erhalten.
- **Regionale Einbindung** – „industrielle Symbiose“ auf lokaler Ebene, bei der die Abfallstoffe eines Verfahrens zum Rohstoff für ein anderes werden, senkt die Transportkosten und stärkt die ländliche Wirtschaft.
- **Wissen und Innovation** – Der Zugang zu technischen Fähigkeiten und Führungskompetenzen durch Systeme für Wissen und Innovation in der Landwirtschaft ist eine Voraussetzung dafür, dass Landwirte komplexe Lösungen im Bereich der Bioökonomie übernehmen.
- **Marktsignale** – Langfristige vertragliche Rahmenbedingungen und standardisierte Qualitätsparameter für Biomasse sind von entscheidender Bedeutung, um biobasierte Investitionen für private Investoren „bankfähig“ zu machen.

Regulatorische und marktbezogene Hindernisse, die die Entwicklung bremsen

Trotz klarer Vorteile stößt die Einführung von Bioökonomie-Modellen in die gängige landwirtschaftliche Praxis auf mehrere strukturelle Hindernisse. Zu den wichtigsten zählen **die Rechtsunsicherheit und der Verwaltungsaufwand** im Zusammenhang mit der Abfallbewirtschaftung und harmonisierten Qualitätsnormen. In vielen Fällen werden landwirtschaftliche Nebenprodukte weiterhin als Abfall und nicht als Sekundärrohstoffe eingestuft, was ihre Weiterverarbeitung und den Handel mit ihnen erschwert. Die fragmentierten Rechtsvorschriften behindern die Entwicklung von Wertschöpfungsketten und halten Investoren davon ab, sich an langfristigen Projekten zu beteiligen. Die Studie hebt auch das Risiko von Schwankungen der **Biomassepreise** hervor.

Modell zur wirtschaftlichen Folgenabschätzung

In der Studie wird ein neues stufenweises Bewertungsmodell vorgestellt, mit dem die wirtschaftlichen Auswirkungen der Tätigkeiten im Bereich der Bioökonomie auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe quantifiziert werden. Im Rahmen des Modells werden vier Dimensionen bewertet: **Einsparung von Kosten und Betriebsmitteln, Einnahmen und Diversifizierung, Mehrwert** und **Resilienz**. Die Ergebnisse zeigen, dass es eines differenzierten und evidenzbasierten Konzepts für die Gestaltung der Politik im Bereich der Bioökonomie bedarf, das durch eine Kombination öffentlicher Förderinstrumente unterstützt wird.

Politische Optionen für die EU

Um eine skalierbare und inklusive Bioökonomie zu fördern, werden in der Studie mehrere **politische Pfade** vorgeschlagen, von denen sich einige ergänzen:

- **Eine strategisch ausgerichtete Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) für die Skalierung der Bioökonomie (Option A)**: Die Bioökonomie sollte als horizontale Priorität in die GAP für die Zeit nach 2027 aufgenommen werden. Ein Schlüsselinstrument sollte die Einführung spezifischer Regelungen sein, mit denen Landwirte nicht nur für die traditionelle Lebensmittelerzeugung sondern darüber hinaus für die kreislauforientierte Nährstoffbewirtschaftung und die Erzeugung erneuerbarer Rohstoffe belohnt werden. Die Unterstützung muss von isolierten Maßnahmen hin zu integrierten Modellen zur Risikoteilung verlagert werden.

- **Wertschöpfungskettenverträge und Standards (Option B):** Um die Marktunsicherheit zu verringern, ist es von wesentlicher Bedeutung in größerem Umfang auf schriftliche vertragliche Rahmen, einschließlich transparenter Preisbildungsformeln und Risikoteilungsmechanismen, zurückzugreifen. Gleichzeitig ist die Festlegung harmonisierter Qualitätsstandards für landwirtschaftliche Reststoffe und Nebenprodukte (z. B. in Bezug auf den Feuchtigkeitsgehalt und die Reinheit) eine Voraussetzung dafür, die Transaktionskosten zu senken und die industrielle Integration biobasierter Wertschöpfungsketten zu ermöglichen.
- **Grundsatz „Reststoffe an erster Stelle“ zum Umgang mit dem Wettbewerb um Flächen (Option C):** Die Politik sollte der Aufwertung von Nebenprodukten und Abfallströmen Vorrang vor dem Anbau spezieller Pflanzen für die Energieerzeugung oder die Nutzung als Werkstoffe einräumen. Durch diesen Ansatz wird der Wettbewerb mit der Lebensmittelerzeugung und dem Naturschutz minimiert.
- **Investitionspakete und Finanzierungsinstrumente (Option D):** Angesichts der hohen Kapitalintensität von Technologien im Bereich der Bioökonomie (z. B. von Bioraffinerien oder Biogasanlagen) ist es notwendig, traditionelle Beihilfen mit Finanzierungsinstrumenten wie Garantien und Darlehen zu Vorzugsbedingungen zu kombinieren, insbesondere in Zusammenarbeit mit der Europäischen Investitionsbank (EIB).
- **Stärkung der Kapazitäten und Beratungsdiensten über AKIS (Option E):** Die Systeme für Wissen und Innovation in der Landwirtschaft (AKIS) müssen gestärkt werden, damit Berater als Innovationsvermittler agieren können. Sie sollten Landwirte bei der Planung der Biomasseströme, Vertragsverhandlungen, der Zertifizierung des CO₂-Fußabdrucks und der digitalen Überwachung unterstützen.

Weitere Informationen

Diese Zusammenfassung ist in den folgenden Sprachen verfügbar: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch und Polnisch. Die Studie in englischer Sprache und die Zusammenfassungen sind unter folgendem Link abrufbar: <https://bit.ly/4toNMSf>.

Weitere Informationen zu Forschungsarbeiten der Fachabteilung für den AGRI-Ausschuss: <https://research4committees.blog/agri/>.

@PolicyAGRI folgen

Haftungsausschluss und Urheberrechtsschutz: Die in dieser Veröffentlichung vertretenen Auffassungen geben die Meinung der Verfasser wieder und entsprechen nicht unbedingt dem Standpunkt des Europäischen Parlaments. Die Weiterverwendung dieses Dokuments ist durch eine Lizenz des Typs „Creative Commons Namensnennung 4.0 International“ (CC BY 4.0) genehmigt (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>). Für die Verwendung oder Wiedergabe von Inhalten, die nicht Eigentum der Europäischen Union sind, ist eine Genehmigung direkt bei den jeweiligen Rechteinhabern einzuholen. © Europäische Union, 2026.
© Bild auf Seite 1 [stock.adobe.com]

Verantwortliche Verwaltungsrätin: Rachele ROSSI Editionsassistentin: Jana BERGMAN
Kontakt: Poldep-cohesion@ep.europa.eu

Dieses Dokument ist online unter folgender Adresse abrufbar: www.europarl.europa.eu/supporting-analyses
CASP/AGRI/2025-28