



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 27.11.2025
COM(2025) 960 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Ein strategischer Rahmen für eine wettbewerbsfähige und nachhaltige Bioökonomie in
der EU**

{SWD(2025) 895 final}

EINFÜHRUNG

Die Bioökonomie ist eine strategische Chance des 21. Jahrhunderts – sie ist ein Motor für grünes Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz. In der Bioökonomie werden Europas biologische Ressourcen, wissenschaftliche Exzellenz und industrielle Basis besser genutzt, um unsere Wirtschaft zu dekarbonisieren und Materialien und Produkte aus fossilen Rohstoffen zu ersetzen. Dabei werden praktische Lösungen entwickelt, die den wirtschaftlichen Wohlstand sowie starke Gemeinschaften auf dem Land und an den Küsten fördern und gleichzeitig die Industrie bei der Umstellung auf stärker kreislaforientierte Produktionsmodelle unterstützen. Die Bioökonomie stärkt die strategische Autonomie der EU, indem sie die Abhängigkeit von eingeführten Produkten aus fossilen Rohstoffen verringert, und kann erheblich zu Klima- und Umweltzielen wie der Ressourceneffizienz, der Verringerung der Treibhausgasemissionen, der Wasserresilienz, der Schadstofffreiheit und der biologischen Vielfalt beitragen.

Sie wird definiert als Tätigkeiten, die nachhaltige Lösungen hervorbringen, bei denen ein **Mehrwert auf der Grundlage biologischer Ressourcen** geschaffen wird. Darunter fallen Produkte, Dienstleistungen, Forschung und Technologien für Sektoren von der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Aquakultur bis hin zu Wertschöpfungsketten im Zusammenhang mit der Verarbeitung von Biomasse, mit Bioproduktion und Biotechnologien unter anderem in den Bereichen Lebensmittel¹, Gesundheit, Energie, Industrie und Ökosysteme. Zu den biologischen Ressourcen² zählen genetische Ressourcen und primäre und sekundäre Biomasse wie Nebenprodukte und Reststoffe sowie biogenes CO₂³, das durch innovative Technologien abgeschieden wird.

Europas Bioökonomie beruht auf einem **soliden Fundament**: Wissenschaft von Weltrang, Spitzentechnologien, einer wettbewerbsfähigen industriellen Basis, einem Binnenmarkt mit 26 Millionen Unternehmen und 450 Millionen Verbraucherinnen und Verbrauchern⁴ und einer bedeutenden Biomasseproduktion⁵ durch Landwirte, Forstwirte und Fischer in der EU.

¹ Lebensmittel sind ein zentraler Bestandteil der Bioökonomie und stehen bei der Vision für Landwirtschaft und Ernährung im Mittelpunkt. Auch wenn sie nicht der Hauptschwerpunkt dieser Strategie sind, werden mit mehreren der in dieser Vision enthaltenen Maßnahmen Innovationen im Lebensmittelbereich gefördert und politische Strategien der EU im Zusammenhang mit nachhaltigen Lebensmittelsystemen ergänzt.

² In der vorliegenden Strategie werden folgende Begriffe verwendet: 1. „Biologische Ressourcen“ schließen genetische Ressourcen, Organismen oder Teile davon, Populationen oder einen anderen biotischen Bestandteil von Ökosystemen ein, die einen tatsächlichen oder potenziellen Nutzen oder Wert für die Menschheit haben (Übereinkommen über die biologische Vielfalt). 2. Biologische Ressourcen umfassen auch „Biomasse“: „Biomasse“ [bezeichnet] den biologisch abbaubaren Teil von Produkten, Abfällen und Reststoffen biologischen Ursprungs der Landwirtschaft, einschließlich pflanzlicher und tierischer Stoffe, der Forstwirtschaft und damit verbundener Wirtschaftszweige, einschließlich der Fischerei und der Aquakultur, sowie den biologisch abbaubaren Teil von Abfällen, darunter auch Industrie- und Haushaltsabfälle biologischen Ursprungs“. (Nummer 24 der Begriffsbestimmungen der Richtlinie für erneuerbare Energien) 3. „biobasiert = aus Biomasse stammend. Biomasse kann physikalisch, chemisch oder biologisch behandelt worden sein.“ (Europäisches Komitee für Normung (Nummer 2.1)).

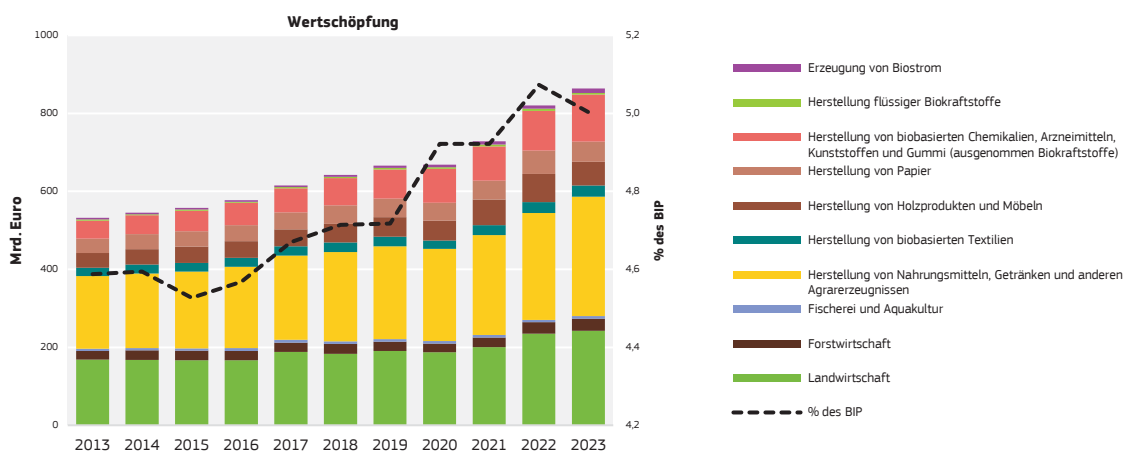
³ In der vorliegenden Strategie wird der Begriff „Umstellung auf nicht-fossile Rohstoffe“ verwendet, um anzuerkennen, dass Materialien aus Kohlenstoff bestehen.

⁴ COM(2025) 500 final, Eine Strategie für einen einfachen, nahtlosen und starken Binnenmarkt.

⁵ Mubareka, S.B. und Renner, A. (Hrsg.), EU Biomass supply, uses, governance and regenerative actions - 10-year anniversary edition, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2025.

Mit einem Wert von bis zu **2,7 Billionen EUR im Jahr 2023**⁶⁷ ist die Bioökonomie der EU ein **dynamischer Motor für die Wettbewerbsfähigkeit** und für zahlreiche Wirtschaftszweige von strategischer Bedeutung⁸. Im Jahr 2023 waren im Bereich Biomasseerzeugung und -umwandlung in der EU 17,1 Millionen Menschen beschäftigt (8 % der Arbeitsplätze in der EU), mit einer Wertschöpfung in Höhe von 863 Milliarden EUR (5 % des BIP der EU)⁹. Im selben Jahr beliefen sich die FuE-Investitionen in Sektoren der Bioökonomie auf 23,2 Mrd. EUR (9 % aller FuE-Investitionen)¹⁰, während die Patente in diesen Bereichen 5 % aller zwischen 2008 und 2020 in der EU angemeldeten Patente ausmachten¹¹. In den letzten zehn Jahren sind die Bioökonomie-Sektoren schneller gewachsen als die Gesamtwirtschaft¹². Schätzungen zufolge werden für jeden Arbeitsplatz, der in der europäischen Bioökonomie entsteht, zusätzlich 2,9 indirekte Arbeitsplätze in der EU geschaffen¹³.

Abbildung 1 – Entwicklung der Wertschöpfung in den Biomasse erzeugenden und verarbeitenden Sektoren (EU27)¹⁴



Quelle: Lasarte-López, J., M'barek, R. (2025). The EU bioeconomy at a glance: Focus on economic value added, employment and innovation, Europäische Kommission, Sevilla, 2025. JRC143759.

Die Bioökonomie birgt noch ein enormes ungenutztes Potenzial. Dies ist insbesondere auf fehlende Investitionen zurückzuführen: Die **Europäische Investitionsbank-Gruppe (EIBG)** hat den Investitionsbedarf¹⁵ in neun Bioökonomie-Sektoren erfasst und ermittelt, an welchen Stellen die EU tätig werden muss, um Finanzierungslücken zu schließen und den nachhaltigen Wandel zu beschleunigen. Ihre Analyse zeigt erhebliche Finanzierungslücken in der gesamten Wertschöpfungskette auf, insbesondere bei der

⁶ Lasarte-López, J., M'barek, R. (2025). The EU bioeconomy at a glance: Focus on economic value added, employment and innovation, Europäische Kommission, Sevilla, 2025. JRC143759.

⁷ Werden auch Dienstleistungstätigkeiten berücksichtigt, so erhöht sich die Größe aller bioökonomierelevanten Sektoren erheblich. Schätzungen der Gemeinsamen Forschungsstelle zufolge wurden in den für die Bioökonomie relevanten Sektoren im Jahr 2023 zwischen 42 und 60 Millionen Arbeitsplätze geschaffen (19-28 % der gesamten Arbeitsplätze) und eine Wertschöpfung in Höhe von 1,9 bis 2,7 Billionen EUR erzielt (etwa 11-16 % des BIP der EU).

⁸ Laut dem IRP Global Resources Outlook 2024 stieg die Gesamtnachfrage nach Biomasse von 12,6 Mrd. Tonnen im Jahr 1970 auf 24,8 Mrd. Tonnen im Jahr 2020.

⁹ Gemäß Lasarte-López, M'barek (2025).

¹⁰ Gemäß Lasarte-López, M'barek (2025).

¹¹ Grassano, N., M'Barek, R. und Gonzales Hermoso, H., Patenting in the Bioeconomy: An Analysis of Trends and Patterns in the EU, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2025.

¹² Lasarte-López, J., M'barek, R. (2025). The EU bioeconomy at a glance: Focus on economic value added, employment and innovation, Europäische Kommission, Sevilla, 2025. JRC143759.

¹³ Amsterdam Data Collective, 2025, The Value of Biosolutions: Growth and Prosperity to 2035 – Europe edition.

¹⁴ Gemeinsame Forschungsstelle, The EU bioeconomy at a glance: Focus on economic value added, employment and innovation, 2025.

¹⁵ EIBG, Investment gaps to achieve sustainable targets in the bioeconomy, 2025.

Ausweitung der Bioproduktion, fortschrittlichen biobasierten Materialien und der kreislaforientierten Bioökonomie-Infrastruktur, was derzeit verhindert, dass vielversprechende Innovationen auf den Markt gelangen.

Gleichzeitig liegen die Grenzen der Bioökonomie in den Belastbarkeitsgrenzen des Planeten, den Auswirkungen des Klimawandels und der Nachhaltigkeit von Biomasse¹⁶¹⁷. Eine verantwortungsvolle und effiziente Nutzung von Biomasse ist für die **langfristige Wettbewerbsfähigkeit, eine stabile Versorgung** und die **Gesundheit der Ökosysteme** nach wie vor von entscheidender Bedeutung.

Die vorliegende Strategie beruht auf umfassenden Beiträgen aus mehreren Konsultationen¹⁸ und **zeigt den folgenden Weg hin zur Schaffung einer nachhaltigen und naturfreundlichen Bioökonomie auf:**

1. **Förderung von Innovationen und Investitionen;**
2. **Schaffung neuer Leitmärkte für biobasierte Materialien und Technologien;**
3. **Gewährleistung einer nachhaltigen Versorgung mit Biomasse in allen Wertschöpfungsketten und**
4. **Nutzung von Chancen auf globaler Ebene.**

Sie baut auf der Bioökonomie-Strategie von 2012¹⁹ und deren Überarbeitungen aus den Jahren 2018²⁰ und 2022²¹ auf und verlagert den Schwerpunkt auf die industrielle Nutzung, Marktexpansion, Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz. Die Strategie entspricht den Schlussfolgerungen der Rates von 2023 und 2024²² und der strategischen Agenda für 2024-2029²³. Sie berücksichtigt auch die EntschlieÙung des Europäischen Parlaments zu der Zukunft des Biotechnologie- und Bioproduktionssektors in der EU vom Juli 2025²⁴.

Vision: Die europäische Bioökonomie im Jahr 2040

Im Jahr 2040 werden nachhaltige biobasierte Materialien und Produkte wie Baustoffe, Biochemikalien, Textilien, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Kunststoffe in der EU weitverbreitet sein. Sie bieten nicht-fossile Alternativen und schaffen neue, stabile Einkommensquellen in ländlichen Gebieten, Küsten- und Industrieregionen in ganz Europa. Nachhaltige Ertragssteigerungen kommen resilienten Agrar- und Lebensmittelsystemen, die auf einer wissenschaftsbasierten Bewirtschaftung beruhen, zugute. Integrierte Bioraffinerien und Anlagen für fortschrittliche Fermentation werden auf dem

¹⁶ EUA, The European Biomass Puzzle, 2023, [The European Biomass Puzzle | Veröffentlichungen | Europäische Umweltagentur \(EUA\)](#).

¹⁷ EUA, Bericht zur Umwelt in Europa 2025 – Hauptbericht: Europe’s environment and climate: knowledge for resilience, prosperity and sustainability.

¹⁸ Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – Kurzbericht zur Konsultation der Interessenträger und Ergebnisse der öffentlichen Konsultation auf dem EU-Portal „Ihre Meinung zählt“.

¹⁹ COM(2012) 060 final, Innovation für nachhaltiges Wachstum: eine Bioökonomie für Europa.

²⁰ COM(2018) 673 final, Eine nachhaltige Bioökonomie für Europa: Stärkung der Verbindungen zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Aktualisierte Bioökonomie-Strategie der EU.

²¹ COM(2022) 283 final, Europäische Bioökonomie-Politik – Bestandsaufnahme und künftige Weiterentwicklung.

²² Rat der Europäischen Union, Schlussfolgerungen zu den Chancen der Bioökonomie im Lichte aktueller Herausforderungen mit besonderem Schwerpunkt auf ländlichen Gebieten, 2023.

²³ ABl. C, 2024/400 I, S. 1.

²⁴ Europäisches Parlament, EntschlieÙung zu der Zukunft des Biotechnologie- und Bioproduktionssektors in der EU, insbesondere im Hinblick auf die Nutzung von Forschungsergebnissen, die Förderung von Innovationen und die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, 2025. Der Ausschuss der Regionen und der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss haben ebenfalls Stellungnahmen zur Bioökonomie abgegeben.

gesamten Kontinent betrieben und verarbeiten verschiedene Rohstoffe zu hochwertigen Produkten.

Europas Bioökonomie erreicht diese Größe, weil die Biotechnologie, gefördert durch die Biotech-Rechtsakte, zu einem Motor wird, der biobasierte Lösungen erschwinglich, wettbewerbsfähig und in industriellem Maßstab einsetzbar macht.

Durchbrüche in der Biotechnologie und Bioproduktion machen biobasierte Lösungen kostengünstig und skalierbar. Kompetenzen, Investitionssicherheit und ein zuverlässiges Biomasseangebot bilden die Grundlage für die industrielle Nutzung.

Mit der Bioökonomie kann Europa seine eigenen Stärken – produktive landwirtschaftliche Flächen, nachhaltig bewirtschaftete Wälder und gesunde Ozeane – dazu einsetzen, Wohlstand, wirtschaftliche Sicherheit, Ernährungssicherheit und Resilienz zu schaffen. Land- und Forstwirtschaft stellen in Verbindung mit einer intelligenteren Nutzung der Meeresressourcen sicher, dass Europa den größten Teil seines Biomassebedarfs aus nachhaltiger heimischer Erzeugung decken kann. Durch die strategische Nutzung von Nebenprodukten und Reststoffen wird der Ressourcenverbrauch effizienter und gleichzeitig die Position der EU auf den Weltmärkten gestärkt.

Auf globaler Ebene ist Europa ein führender Partner und Exporteur von nachhaltigen biobasierten Technologien, Materialien und Know-how. Dank fairer und nachhaltiger strategischer Partnerschaften und Handelsabkommen erschließt die EU neue Märkte. Die EU arbeitet aktiv in internationalen Foren wie der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) und der Welthandelsorganisation (WTO) mit und setzt sich für eine faire und regelbasierte globale Bioökonomie ein.

1. AUSWEITUNG VON INNOVATIONEN UND INVESTITIONEN: VOM LABOR ZUR UMSETZUNG

In den letzten zehn Jahren hat sich das Potenzial von **Innovationen im Bereich der Bioökonomie in großem Maßstab** gezeigt. Der Mehrwert aus neuartigen biobasierten Materialien nimmt in Sektoren wie der chemischen Industrie, der Pharmaindustrie, der Kunststoff- und der Baubranche und der Textilindustrie rasch zu²⁵. Der internationale Wettbewerb, insbesondere aus den Vereinigten Staaten und China, sowie anhaltende Hindernisse im Binnenmarkt bremsen jedoch die Umsetzung und bergen die Gefahr, dass Innovationen auf Nicht-EU-Märkte umgelenkt werden.

Um den Übergang vom Potenzial zur Umsetzung zu beschleunigen, müssen wir bestehende Hindernisse beseitigen, Investitionen ausweiten und die Nutzung derjenigen Technologien stärker fördern, die den höchsten Mehrwert aus den begrenzten Ressourcen versprechen.

1.1. Beseitigung von Hindernissen

Vereinheitlichung der Anforderungen und Erleichterung des Markteintritts

²⁵ Lasarte-López, J., M'barek, R. (2025). The EU bioeconomy at a glance: Focus on economic value added, employment and innovation, Europäische Kommission, Sevilla, 2025. JRC143759.

Komplexe Rechtsvorschriften bleiben eine große Herausforderung für die Bioökonomie. Markteintritte im Bereich der Bioökonomie verzögern sich oft, da Unsicherheit herrscht, wie neuartige biobasierte Produkte, die nicht eindeutig bestehenden rechtlich anerkannten Kategorien zuzuordnen sind, einzustufen sind²⁶. Hinzu kommen unterschiedliche nationale Vorschriften und Auslegungen in den einzelnen Mitgliedstaaten, was insgesamt zu einer Marktfragmentierung führt, durch die sich die Geschäftskosten – insbesondere für KMU – erhöhen.

Um sicherzustellen, dass die EU ein berechenbares und förderliches Umfeld für biobasierte Innovationen bietet und gleichzeitig ihre Sicherheitsstandards wahrt, beabsichtigt die Kommission, im Rahmen der **Biotech-Rechtsakte der EU** die rechtlichen Anforderungen zu vereinfachen und Produktzulassungen zu beschleunigen. Mit den Biotech-Rechtsakten werden sektorspezifische und horizontale Instrumente wie Reallabore, Eilzulassungsverfahren für mikrobielle Lösungen zur industriellen Nutzung in der Bioökonomie und gestraffte Genehmigungsverfahren für Bioproduktionsprojekte eingeführt.

Rasche und verhältnismäßige Risikobewertungen für neuartige biobasierte Lösungen sind von entscheidender Bedeutung. Derzeit werden solche Bewertungen von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit, der Europäischen Chemikalienagentur und der Europäischen Arzneimittel-Agentur durchgeführt. Ihre Expertise ist unerlässlich, und doch sehen sich Innovatoren oft mit fragmentierten und langwierigen Verfahren konfrontiert, insbesondere wenn neuartige biobasierte Lösungen sich nicht eindeutig in die bestehenden Regulierungskategorien einordnen lassen.

Die Kommission wird ein **Europäisches Forum für Regulierungsbehörden und Innovatoren in der Bioökonomie** als strukturierten Raum für den Austausch bewährter Praktiken im Zusammenhang mit Risikobewertungen für neuartige biobasierte Lösungen ins Leben rufen, die Fortschritte überwachen und frühzeitig Gespräche mit Unternehmen aufnehmen, die neuartige biobasierte Lösungen entwickeln. Sie wird Maßnahmen auf nationaler und EU-Ebene koordinieren, um Zulassungen für neue Marktteilnehmer zu beschleunigen und Hindernisse zu beseitigen.

Auch über das Forum hinaus müssen **Genehmigungen schneller, klarer und einfacher** erfolgen. Die Kommission wird Leitlinien für die Klassifizierung neuer biobasierter Produkte bereitstellen und eine zentrale Online-Anlaufstelle einrichten, damit Unternehmen Informationen nur einmal übermitteln müssen. Risikobewertungen werden zwischen den einzelnen EU-Agenturen besser koordiniert, um Doppelarbeit zu vermeiden und die Wartezeiten zu verringern.

Die Kommission wird **KMU technische Unterstützung bei der Skalierung innovativer biobasierter Produkte bereitstellen, um die Zulassung zu beschleunigen und gleichzeitig hohe Sicherheitsstandards aufrechtzuerhalten**. Insbesondere wird die Kommission KMU unterstützen, die innovative Produkte im Bereich fortschrittliche Fermentation, auch für Lebens- und Futtermittel, entwickeln.

Um die Rechtsvorschriften flexibler zu gestalten und es Innovatoren in der Bioökonomie zu ermöglichen, neue Ideen zu entwickeln und zu erproben, Fakten zu sammeln und sicherzustellen, dass die Rechtsvorschriften innovationsfördernd bleiben, wird die

²⁶ Europäische Chemikalienagentur (ECHA), Bio-Based Chemicals in REACH, 2023.

Kommission die **Nutzung von Testumgebungen** wie Reallaboren in der Bioökonomie **fördern**, und das auch im Kontext des zukünftigen EU-Rechtsakts zur Innovation.

Biotechnologie und Bioproduktion werden auch von klareren und kohärenteren Standards profitieren, die die Markteinführung fördern. Um in diesen komplexen und sich rasch entwickelnden Bereichen wettbewerbsfähig zu bleiben, wird die Kommission die Entwicklung von Standards und Messgrößen für die Bioökonomie beschleunigen. Sie wird ihre Investitionen in pränormative Tätigkeiten im Rahmen des derzeitigen MFR verstärken, indem sie strategische Vornormen, auch in Bezug auf Daten, unter realen Bedingungen entwickelt, erprobt und validiert.

Im Rahmen der **Bauprodukteverordnung** gelten die wesentlichen Eigenschaften in Bezug auf das Brandverhalten und den Feuerwiderstand bereits für alle betroffenen Bauprodukte und die Hersteller müssen die Leistung entsprechend deklarieren. Bisher führen unterschiedliche nationale Praktiken nach wie vor zu Doppelarbeit bei denjenigen biobasierten Bauprodukten, bei denen noch keine Harmonisierung stattgefunden hat. Um diese Unstimmigkeiten zu beheben, wird die Kommission mit den Mitgliedstaaten, der Industrie und den Normungsgremien zusammenarbeiten, um der Entwicklung und Überarbeitung einschlägiger harmonisierter Normen im Rahmen der Bauprodukteverordnung Vorrang einzuräumen (per Erteilung von Normungsaufträgen für Türen und Fenster, Bauholzerzeugnisse/-elemente und Zubehörteile, Holzwerkstoffplatten und -elemente sowie Wärmedämmungsprodukte im Jahr 2026). Dadurch wird sichergestellt, dass bestehende Prüfmethoden und Klassifizierungskonzepte der EU einheitlich auf Holz- und andere biobasierte Produkte angewandt werden können und die Brandschutzanforderungen auf Gebäudeebene weiterhin in die Zuständigkeit der Mitgliedstaaten fallen.

Nichtregulatorische Hindernisse

Im Vergleich zu fossilen Alternativen können biobasierte Produkte Vorteile für die Umwelt bieten, die für die Verbraucher nicht immer sichtbar sind. Durch die laufende Überarbeitung der Methoden für die Berechnung des **Umweltfußabdrucks von Produkten** (PEF-Methoden) sollen biobasierte Materialien, Chemikalien und Produkte besser bewertet und verglichen werden können. In diesem Zusammenhang sollen auch die Bilanzierung von biogenem CO₂ gestärkt, zusätzliche Indikatoren für biologische Vielfalt und Mikroplastik geschaffen und die Methoden zur Bewertung der Kreislauffähigkeit verfeinert werden. Gleichzeitig wird dies hochwertigere Daten für transparente und glaubwürdige Bewertungen liefern.

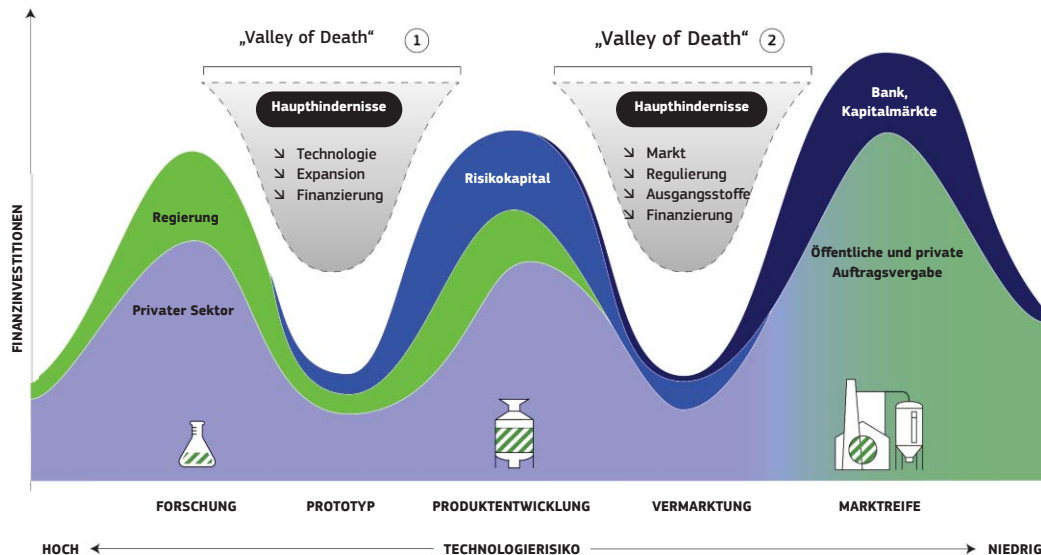
1,2 Förderung von Innovationen und Investitionen

Biobasierte Technologien und die industrielle Biotechnologie sind kapitalintensiv und erfordern erhebliche Vorabinvestitionen in Forschung und Innovation, Demonstration und Fertigungsinfrastruktur. Trotz der Unterstützung aus EU-Fonds und -Instrumenten zur Risikominderung bei Innovationen und Investitionen sind die Finanzierungsmöglichkeiten für Start-ups und Scale-ups im Bereich der Bioökonomie auf dem Weg vom Labor zur Markteinführung nach wie vor unzureichend. Sie haben zwei kritische Phasen („**valley of death**“) zu überwinden:

Die erste liegt zwischen der Demonstrationsphase und der Phase der ersten kommerziellen Produktion, wenn die Technologien ihre technische und wirtschaftliche Tragfähigkeit beweisen müssen. Hoher Kapitalbedarf und wahrgenommene Marktrisiken können in dieser Phase private Investoren abschrecken. Die zweite kritische Phase kommt nach dem

Markteintritt, wenn die Unternehmen zur industriellen Produktion übergehen möchten. Hier besteht die Herausforderung darin, eine Produktion im industriellen Maßstab zu erreichen, was erhebliches Wachstumskapital und langfristige Abnahmesicherheit erfordert.

Abbildung 2: Zwei kritische Phasen („valley of death“) bei der Skalierung der Bioökonomie in Europa



Quelle: Diagramm der Europäischen Kommission auf der Grundlage der Ergebnisse der öffentlichen Konsultation und eigener Analysen

Die **Strategie für europäische Biowissenschaften** und die **Start-up- und Scale-up-Strategie der EU** bilden den Rahmen zur Beschleunigung von Innovationen, für einen besseren Marktzugang und zur Expansionsförderung, womit sichergestellt wird, dass Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit gleichsam voranschreiten. Dies sollte durch eine Reihe von Maßnahmen ergänzt werden, die speziell auf Investitionen und Innovationen im Bereich der Bioökonomie ausgerichtet sind, wobei der Schwerpunkt insbesondere auf den späteren Phasen der Expansion liegen sollte.

Risikominderung bei Investitionen zur industriellen Umsetzung von Innovationen

Um es den Unternehmen zu ermöglichen, die industrielle Umsetzung von Innovationen zu finanzieren, müssen Investitionsrisiken verringert, Mischfinanzierungen mobilisiert und die finanzielle Tragfähigkeit bahnbrechender Lösungen gestärkt werden. Der Zugang zu Risikokapital in der Früh- und Spätphase sollte sowohl auf EU-Ebene als auch auf nationaler Ebene erleichtert werden, wobei ein besonderer Schwerpunkt darauf liegen sollte, bioökonomieinteressierte Investoren und wirkungsorientierte Finanzierungsquellen zu gewinnen, die langfristige, kapitalintensive Projekte im Einklang mit den geltenden Vorschriften für staatliche Beihilfen unterstützen. Besondere Aufmerksamkeit sollte einer auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnittenen Finanzierung und der Berücksichtigung des Technologie-Reifegrads gelten.

Mit dem Vorschlag der Kommission für den **nächsten Mehrjährigen Finanzrahmen** (MFR 2028-2034) werden die Mittel für die Bioökonomie im Rahmen des **Europäischen Fonds für Wettbewerbsfähigkeit** und des Politikbereichs Gesundheit, Biotechnologie, Landwirtschaft und Bioökonomie des Rahmenprogramms „**Horizont Europa**“ aufgestockt. Dadurch werden Mittel für Forschung und Innovationen sowie umfangreiche Investitionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, einschließlich in die nachhaltige

Landbewirtschaftung, mobilisiert und Risiken bei der industriellen Einführung verringert, sodass die Lücken zwischen Forschung, Innovationen und Marktexpansion geschlossen werden.

Die Programme des derzeitigen MFR stehen in der Zwischenzeit weiterhin für die Bedürfnisse der Bioökonomie zur Verfügung. Diese Programme müssen vollständig umgesetzt werden, wobei auch die Empfehlungen der EIB-Gruppe zu berücksichtigen sind, darunter die Entwicklung eines Programms zur Stärkung der Bioökonomie, die Nutzung der wichtigsten Finanzhilfeanträge des Gemeinsamen Unternehmens für ein kreislaforientiertes biobasiertes Europa und mehr Flexibilität bei der Projektunterstützung (z. B. Hochrisikoinvestitionen in Unternehmen in der Frühphase)²⁷. Die **Gemeinsame Agrarpolitik** (GAP) bietet verschiedene Modelle für genossenschaftliche Investitionen in eine auf dem Bottom-up-Prinzip beruhende Verarbeitung und die Schaffung neuer Wertschöpfungsketten, bei denen aus bisher ungenutzter Biomasse Wert geschöpft wird, sowie in Überbrückungskapital für die Primärproduktion durch industrielle Investitionen, was zu Wachstum und Beschäftigung im ländlichen Raum beiträgt. HERA Invest unterstützt KMU und Start-up-Unternehmen, die in medizinische Gegenmaßnahmen²⁸ zur Verringerung von Gesundheitsrisiken und in Präventionslösungen investieren, die gegebenenfalls biobasierte Ressourcen und Biotechnologie einsetzen könnten. **InvestEU Blaue Wirtschaft**, ein Mischfinanzierungsinstrument, unterstützt Risikokapital und private Investitionen in die blaue Bioökonomie.

Ab 2026 wird die Kommission in enger Zusammenarbeit mit der EIB, anderen Finanzakteuren und nationalen und regionalen Interessenträgern den Zugang zu Finanzmitteln und damit verbundenen Dienstleistungen für Start-ups und Scale-ups der Bioökonomie über den **Fonds Scale-up Europe** und andere **Instrumente des Europäischen Innovationsrats** verbessern.

Ebenfalls ab 2026 wird die Kommission gemeinsam mit der Industrie und Interessenträgern das **Gemeinsame Unternehmen für ein kreislaforientiertes biobasiertes Europa** überarbeiten und das wirksamste Format für die Zusammenarbeit beim kommenden MFR festlegen, um so Wirksamkeit und ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis zu gewährleisten.

Um **private Investoren anzuziehen**, wird die Kommission Finanzierungsinstrumente seitens der EIB und nationaler Förderbanken ermitteln, mit denen sie auf erfolgreichen Praktiken wie dem **Europäischen Fonds für die kreislaforientierte Bioökonomie** aufbauen kann. Gleichzeitig wird die Kommission darauf hinarbeiten, dass eine nachhaltige Bioproduktion und andere biobasierte Tätigkeiten in den anstehenden Überarbeitungen der delegierten Rechtsakte zur EU-Taxonomie angemessen berücksichtigt werden, um die Investitionssicherheit zu erhöhen.

Um all diese Instrumente zusammenzuführen, wird die Kommission eine **Gruppe für die Durchführung von Investitionen in die Bioökonomie** zu Finanzierung und Investitionen einberufen, in der Vertreter aus den Bereichen Forschungs-, Demonstrations- und Expansionsfinanzierung auf EU- und nationaler Ebene zusammenkommen. Diese Gruppe, an der die Kommission, die EIB-Gruppe, nationale Förderbanken und private Investoren

²⁷ EIBG, Scaling up Europe's Bio-based industries, 2025.

²⁸ auch MCMs (Medical Countermeasures).

beteiligt sein werden, wird eine Pipeline bankfähiger Projekte schaffen, Risiken wirksamer verteilen und privates Kapital mobilisieren. Mit diesem koordinierten Ansatz sollten in den kommenden zehn Jahren öffentliche und private Investitionen mobilisiert werden können, insbesondere für **neuartige Bioraffinerien, Anlagen für fortschrittliche Fermentation und die Herstellung biobasierter Materialien**.

Unterstützung der Verbreitung von Technologien, Pilotprojekten und Demonstrationen

Der begrenzte Zugang zu Pilot- und Hochskalierungsinfrastrukturen ist ein weiterer großer Engpass für Start-ups und Scale-ups im Bereich der Bioökonomie. Die Kommission wird einen besseren Zugang zu solchen Infrastrukturen unterstützen und dabei auf bestehenden Synergien zwischen EU-Programmen wie den Partnerschaften zwischen **Green Assist** und dem **Enterprise Europe Network** aufbauen.

Die Kommission arbeitet gemeinsam mit den Mitgliedstaaten daran, die Investitionsprioritäten in der Bioökonomie aufeinander abzustimmen und die EU-Fördermechanismen mit nationalen Projekten zu koordinieren, auch in Bezug auf wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI). Das **Gemeinsame Europäische Forum für wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse** (JEF-IPCEI) untersucht derzeit die Wertschöpfungskette für Biotechnologie und Bioproduktion, um potenzielle Projekte zu ermitteln. Die Mitgliedstaaten können Beihilfemaßnahmen konzipieren, um IPCEI-Vorhaben für die Forschung und Entwicklung wichtiger Innovationen und die industrielle Einführung von Technologien, die für die Energiewende von entscheidender Bedeutung sind, oder wichtige Infrastrukturprojekte zu unterstützen.

2. ENTWICKLUNG VON LEITMÄRKTEN FÜR MATERIALIEN UND TECHNOLOGIEN

Durch die **Ermittlung und Stärkung von Leitmärkten**, auf denen die Nachfrage nach biobasierten Lösungen vorhersehbar ist, können private Investitionen mobilisiert und Expansionen ermöglicht werden. Priorität sollte denjenigen Sektoren eingeräumt werden, in denen biobasierte Lösungen den höchsten Mehrwert liefern und kurz vor der Markteinführung stehen oder bereits industriell ausgereift sind, wobei auf bestehenden Wertschöpfungsketten aufgebaut wird, um weitere Ressourceneffizienzgewinne, eine schnellere Einführung und sichtbare wirtschaftliche Auswirkungen zu gewährleisten und die Biomasseressourcen Europas als Grundlage für die Bioökonomie-Märkte bestmöglich zu nutzen. Im Jahr 2022 wurde Biomasse in Europa in erster Linie für folgende Zwecke verwendet: Futtermittel (38 %), Energie (29 %), Materialien (24 %) und Lebensmittel (9 %). In den letzten zehn Jahren nahm die Nutzung von Biomasse zur Energieerzeugung um 14 % zu, während die Materialiennutzung um 11 % anstieg²⁹. Bioenergie spielt nach wie vor eine Rolle für die Energieversorgungssicherheit, und das insbesondere, wenn bei ihrer Gewinnung Reststoffe verwendet, die Wasser- und Luftverschmutzung nicht erhöht und andere erneuerbare Energien ergänzt werden.

2.1. Effiziente Nutzung von Biomasse

Eine **effiziente Nutzung von Biomasse** bedeutet, die Biomasse in Anwendungen mit höherem Mehrwert einzusetzen, den Druck auf die Ökosysteme zu verringern und gleichzeitig den lokalen Bedingungen und Marktgegebenheiten Rechnung zu tragen:

²⁹ Kurzbericht der Gemeinsamen Forschungsstelle, Biomass supply and demand in the EU 2012-2022.

- Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit bei gleichzeitiger Erhaltung und Verbesserung der Ökosystemleistungen;
- wenn möglich, sollte Biomasse für Produkte und Materialien mit höherem Mehrwert eingesetzt werden, die Kohlenstoff länger speichern und fossile Materialien ersetzen;
- Reststoff- und Sekundärmaterialströme können für Energie genutzt werden, insbesondere wenn es keine alternativen Dekarbonisierungslösungen gibt oder wenn dadurch die Energieversorgung und die Erschwinglichkeit von Energie gewährleistet werden.

Zu den relevanten Faktoren bei der Bewertung des effizientesten Nutzungspaths bei politischen und Investitionsentscheidungen gehören die Biomassequalität, die Art der Ausgangsstoffe (primär oder sekundär), die Verfügbarkeit von Biomasse im Zeitverlauf, alternative Möglichkeiten zur Erbringung derselben Leistung unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit, Umweltauswirkungen und Kreislauffähigkeit, Infrastruktur und Verarbeitungskapazität und der lokale Kontext.

Künftig sollten die **GAP-Strategiepläne, nationalen Energie- und Klimapläne, die Kohäsionspolitik** und die **nationalen oder regionalen Bioökonomie-Strategien** eine effiziente und angemessene Nutzung von Biomasse unterstützen. Dieser Ansatz steht voll und ganz im Einklang mit dem **Rahmen für staatliche Beihilfen des Deals für eine saubere Industrie**, in dem die Mitgliedstaaten dazu aufgefordert werden, sicherzustellen, dass durch staatliche Beihilfen geförderte Projekte und Tätigkeiten so weit wie möglich zur Kreislaufwirtschaft beitragen. Zur Unterstützung der Mitgliedstaaten und der Marktteilnehmer wird die Kommission die Transparenz der Biomasseströme im Rahmen der bestehenden Berichterstattungs- und Überwachungsmechanismen verbessern und über das **Wissenszentrum für Bioökonomie** praktische Beispiele und Ansätze teilen. Dabei wird die Kommission eine kohärente und umfassende Bewertung der Umweltauswirkungen und Zielkonflikte aus Lebenszyklusperspektive³⁰ sowie des wirtschaftlichen Potenzials im Rahmen eines systemweiten Ansatzes vornehmen, beispielsweise durch ökonomische Modellierung.

2026 wird die Kommission das Paket zur Energieunion für das kommende Jahrzehnt entwerfen und dabei die Erfahrungen aus der Umsetzung der **Erneuerbare-Energien-Richtlinie**, einschließlich ihrer Nachhaltigkeitskriterien und Kriterien für die Einsparung von Treibhausgasemissionen, sowie die technischen Entwicklungen bei Energie aus erneuerbaren Quellen berücksichtigen. Darüber hinaus wird die Kommission bis 2027 einen Bericht über die Auswirkungen der Förderregelungen der Mitgliedstaaten für Biomasse im Einklang mit Artikel 3 Absatz 3 der Erneuerbare-Energien-Richtlinie, insbesondere auf die biologische Vielfalt, das Klima und die Umwelt sowie auf mögliche Marktverzerrungen, veröffentlichen.

Biokraftstoffe werden weiterhin eine Rolle bei der Dekarbonisierung des Verkehrssektors spielen, insbesondere im Luft- und Seeverkehr sowie beim Übergang zu Elektroantrieben im Langstrecken-Schwerlastverkehr. Die Nachfrage dürfte ab 2025 steigen, was zum Teil auf die Initiativen „ReFuelEU Aviation“ und „FuelEU Maritime“ zurückzuführen ist. Die Verfügbarkeit nachhaltiger Biomasse ist jedoch nach wie vor begrenzt und ihre Nutzung ist in schwer dekarbonisierbaren Sektoren am wirksamsten. Wie im Investitionsplan für

³⁰ SINKKO, T., CASONATO, C., VALENZANO, A., WIERZGALA, P. und ISTORTI, G., Substituting conventional products with bioeconomy innovations: analysis of potential environmental impacts using a Life Cycle Assessment perspective, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2025, JRC142832.

nachhaltigen **Verkehr** dargelegt, soll diese Strategie zu diesem Zweck eine kohärente, kreislauforientierte und nachhaltige Wertschöpfungskette fördern.

2.2. Förderung sektorübergreifender Bioökonomie-Leitmärkte: öffentliche Auftragsvergabe und freiwillige Industrieallianzen

Die öffentliche Auftragsvergabe kann dazu beitragen, frühzeitig Nachfrage nach innovativen Materialien und Lösungen zu schaffen. Die bevorstehende Überarbeitung der Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe wird unter anderem darauf abzielen, die öffentliche Auftragsvergabe im Bereich biobasierte Lösungen weiter zu fördern und zu erleichtern. Darüber hinaus wird die Kommission **öffentliche Auftraggeber unterstützen, die bei einschlägigen Vergabeverfahren biobasierte Lösungen in Betracht ziehen möchten.**

Freiwillige Initiativen der Industrie können dazu beitragen, klarere Nachfragesignale auszusenden und die Investitionsunsicherheit zu verringern, insbesondere bei neuartigen Produktionsanlagen. Sie ergänzen die Instrumente zur Vereinfachung der Rechtsvorschriften und zur Finanzierung, da sie an den Markterwartungen ausgerichtet sind und die Koordinierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette verbessern.

Die Kommission wird **im Rahmen des Koordinierungsinstruments für Wettbewerbsfähigkeit** und im Einklang mit dem Kompass für Wettbewerbsfähigkeit ein **Pilotprojekt zur Bioökonomie** entwickeln. Ziel dieses Projekts ist es, die **erforderliche Nachfrage** zur Beschleunigung der industriellen Reife biobasierter Materialien zu schaffen, wobei die Rolle der Primärbiomasseerzeuger in der Wertschöpfungskette berücksichtigt und sichergestellt wird, dass **Start-up-Unternehmen Zugang zu den erforderlichen Demonstrationsanlagen haben**, um ihre neuen Produkte zu testen. Zu diesem Zweck wird mit diesem Projekt die Gründung der „Europäischen Allianz für biobasierte Produkte“ unterstützt, einer **freiwilligen Allianz von Unternehmen**, die eine zuverlässige und vorhersehbare Nachfrage nach biobasierten Materialien und Produkten sicherstellen könnte, um so das Vertrauen privater Investoren hinsichtlich ihrer Investitionen in Anlagen mit hohen Investitionsaufwendungen zu stärken und die erforderlichen **Abnahmevereinbarungen** zu gewährleisten. Das Pilotprojekt im Rahmen des Koordinierungsinstruments für Wettbewerbsfähigkeit wird außerdem den **Bau neuer Demonstrationsinfrastrukturen für die Bioproduktion** (Technologie-Reifegrad 5-7) fördern und es Start-ups und innovativen Unternehmen ermöglichen, die Tragfähigkeit neuer Prototypen und Produkte zu testen. Die **Europäische Allianz für biobasierte Produkte** wird EU-Unternehmen zusammenbringen, die sich verpflichten, bis 2030 biobasierte Materialien, Produkte und Anwendungen im Wert von 10 Mrd. EUR gemeinsam zu erwerben. Durch die Entwicklung praktischer, auf die Besonderheiten der verschiedenen Bioökonomiesektoren zugeschnittener Mischfinanzierungsinstrumente kann die EU dazu beitragen, das Vertrauen der Investoren unter anderem in KMU und regionale Erzeuger, die sich in der Expansionsphase befinden, zu stärken.

Die **Leitlinien der Kommission zu Vereinbarungen über horizontale Zusammenarbeit** enthalten allgemeine Grundsätze und konkrete Beispiele dafür, wie Nachhaltigkeitsvereinbarungen mit den EU-Wettbewerbsvorschriften im Einklang stehen können. Unternehmen, die sich über Kooperationsmodelle informieren möchten, kann die Kommission zusätzliche maßgeschneiderte Orientierungshilfen gemäß den in der **Bekanntmachung über informelle Orientierungshilfen** festgelegten Bedingungen bereitstellen.

2.3. Leitmärkte für Materialien

Bei biobasierten Materialien ist es oftmals schwierig, Skaleneffekte zu erzielen, was zu höheren Produktionskosten und einer geringeren Nachfrage führt, die wiederum Wachstum und Investitionen einschränken. Auf den meisten Märkten für Biomaterialien und -technologien bestehen ähnliche Herausforderungen: Kostenwettbewerb mit fossilen Alternativen, Risiken bei der Versorgung mit Ausgangsstoffen, schwache Marktnachfrage, geringe Skaleneffekte und längere Zulassungsverfahren.

Für folgende Leitmärkte wurde ein hohes Potenzial festgestellt, diese Herausforderungen durch gezielte Initiativen zu bewältigen und die **Bioökonomie auszubauen**.

Als Alternativen aus erneuerbaren Biomassequellen (Stärke, Lignin oder Algen) können **biobasierte Kunststoffe und Polymere** sowie biobasierte Faserverpackungsmaterialien fossile Materialien ersetzen. Sie werden zunehmend in Verpackungen, Fahrzeugteilen und industriellen Anwendungen eingesetzt, wobei sich die Leistung durch laufende Forschung und Innovation, einschließlich digitaler und KI-gestützter Materialgestaltung, sichtbar verbessert³¹.

Vorteile:

- **geringerer CO₂-Fußabdruck** im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffen (polymerabhängig);
- Potenzial zur **Verringerung der Einfuhrabhängigkeit** bei wichtigen chemischen Ausgangsstoffen;
- unterstützt die **erneute Wertschöpfung** bei der Nutzung lokal gewonnener Biomasse;
- Entwicklung neuer Anwendungen für **biologisch abbaubare Kunststoffe**.

Maßnahmen zur Förderung von Nachfrage und Investitionen:

Im Rahmen der **Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle** wird die Kommission

- die Anerkennung und Einführung **biobasierter Kunststoffe und neuartiger Materialien** in Ergänzung zu den **Zielvorgaben für den Rezyklatanteil** unterstützen und dabei einen kohärenten Ansatz für alle Anwendungen sicherstellen;
- bewerten, ob die **Zertifizierung und Skalierung biobasierter Polymere** von EU-weiten Definitionen profitieren könnten.

Textilien aus biobasierten Fasern und Geweben enthalten natürliche Fasern (Baumwolle, Flachs, Hanf und Wolle) und regenerierte Zellulosefasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern mit einer zuverlässigen und rückverfolgbaren Herkunft der Zellulose, was regionale Wertschöpfungsketten unterstützt.

Vorteile:

- **erneuerbare Ausgangsstoffe** mit etablierten Produktionskapazitäten in Europa;
- können **rückverfolgbare und regional verwurzelte Lieferketten** unterstützen;

³¹ [Towards a circular economy: biopolymers by machine learning](#), abgerufen am 18.10.2025.

- keine Freisetzung von Mikroplastik in die Umwelt;
- steigende Nachfrage nach schonenderen Textilfasern;
- Potenzial für eine **höhere Werterhaltung**, auch in **ländlichen Regionen**.

Maßnahmen zur Förderung von Nachfrage und Investitionen:

- In der **Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte** werden **Leistungs- und Nachhaltigkeitsanforderungen für Textilien** festgelegt, auch für Textilien aus biobasierten Fasern.
- Bei der Überarbeitung der Methoden für die Berechnung des **Umweltfußabdrucks von Produkten** werden **Indikatoren** berücksichtigt, die für die Faserleistung, die Freisetzung von Mikrofasern und den Umweltfußabdruck relevant sind, was den Kunden das Verständnis der Vorteile von Materialien wie biobasierten Textilien erleichtert.
- Eine **Fokusgruppe des GAP-Netzwerks** wird untersuchen, wie die Kapazitäten der EU für die Verarbeitung von Wolle und die Diversifizierung der Einkommen in der Landwirtschaft gestärkt werden können.

Biobasierte Chemikalien werden aus **erneuerbaren biologischen Ressourcen** wie Pflanzen, Holz, Algen und landwirtschaftlichen Reststoffen gewonnen und in allen möglichen Bereichen eingesetzt, etwa in den Sektoren Arzneimittel, Lebensmittel und Getränke, Textilien, Körperpflegeprodukte und für industrielle Anwendungen.

Vorteile:

- um **30-50 % geringere Prozessemissionen** (je nach Pfad);
- **mikrobielle und enzymatische Verfahren** können den Energieverbrauch bei der Herstellung senken;
- Möglichkeiten zur **Ersetzung petrochemischer Inputs** und zur **Verringerung der Einfuhrabhängigkeit**.

Maßnahmen zur Förderung von Nachfrage und Investitionen:

Die Kommission wird

- den Ausbau der industriellen Biotechnologie für die Herstellung biobasierter Chemikalien unterstützen;
- die Nachfrage nach und Herstellung von biobasierten Chemikalien fördern, z. B. durch die mögliche Einführung von Anforderungen an den Gehalt biobasierter Materialien in bestimmten Produkten, die auf dem EU-Binnenmarkt in **Verkehr** gebracht werden.

Biobasierte Bauprodukte enthalten Holz und andere erneuerbare Materialien wie Hanf, Stroh, Myzelien und Faserverbundwerkstoffe. Auf das Baugewerbe entfallen **mehr als 35 %** des Abfallaufkommens in der EU und **5-12 %** der gesamten nationalen Treibhausgasemissionen³². Der Einsatz biobasierter Produkte kann dazu beitragen, die

³² [Buildings and construction - Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs](#).

grauen CO₂-Emissionen und den Energiebedarf³³ von Gebäuden um **etwa 40 %** zu senken³⁴.

Vorteile:

- **geringere graue CO₂-Emissionen und geringerer Energiebedarf;**
- **langfristige CO₂-Speicherung** in Gebäuden;
- **Diversifizierung** der Lieferketten für Materialien;
- Unterstützung **regionaler** industrieller Ökosysteme für die Verarbeitung.

Maßnahmen zur Förderung von Nachfrage und Investitionen:

Im Rahmen der überarbeiteten **Bauprodukteverordnung** wird die Kommission

- die **Normungsarbeiten** für biobasierte Bauprodukte fortsetzen und **Standards** für einen fairen Vergleich zwischen konventionellen und innovativen Materialien gewährleisten, sodass der EU-Markt für biobasierte Bauprodukte geöffnet und ausgeweitet werden kann;
- Normen für neue biobasierte Bauprodukte, die noch nicht harmonisiert sind, einführen, die gewährleisten, dass deren Leistung, auch im Hinblick auf das Brandverhalten, unmittelbar mit ähnlichen Produkten aus anderen Materialien verglichen werden kann, was die Wettbewerbsfähigkeit und den Warenverkehr der Produkte auf dem Binnenmarkt stärkt.

Zur Förderung der Markteinführung wird die Kommission

- industrialisiertes und modulares Bauen mit nachhaltigen biobasierten Materialien unterstützen, indem sie zu den Normungsarbeiten, Modellen für die öffentliche Auftragsvergabe und Referenzprojekten im Rahmen der Strategie für das Bauwesen (2026) beiträgt;
- die Lebenszyklusbewertung der Treibhausgasemissionen von Gebäuden im Rahmen der **Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden** unterstützen;
- eine Methodik für die Zertifizierung der langfristigen Speicherung von biogenem CO₂ in Gebäuden auf der Grundlage des **Unionsrahmens für die Zertifizierung von CO₂-Entnahmen und kohlenstoffspeichernder Landbewirtschaftung** ausarbeiten.

Das Neue Europäische Bauhaus (NEB) wird weiterhin

- **Demonstrationsprojekte unterstützen** (z. B. Schulrenovierungen, Sozialwohnungen, öffentliche Innenräume);
- **Designer, Architekten, Hersteller, Bauunternehmen sowie Gemeinden und Behörden, die EU-, nationale und regionale Mittel verwalten, zusammenbringen;**
- die **Marktakzeptanz und Sichtbarkeit** verbessern.

Die NEB-Akademie wird

³³ [BIOBUILD Project – Thermal Solutions for Green Buildings.](#)

³⁴ [Paving the way for lowering embodied carbon emissions in the building and construction sector | Clean Technologies and Environmental Policy.](#)

- **Schulung und Kompetenzentwicklung** im Bereich bio- und naturbasiertes Bauen fördern;
- gezielte **Unterstützung für KMU und Innovationsökosysteme** bieten;
- **Forschung und Innovation** unterstützen.

Biobasierte Düngemittel und Pflanzenschutzmittel: Biobasierte Düngemittel enthalten Mikroorganismen, recycelte Nährstoffe und biobasierte Verbindungen, die die Bodenfruchtbarkeit und die Verfügbarkeit von Nährstoffen verbessern. Biobasierte Pflanzenschutzmittel enthalten Mikroorganismen und natürliche Stoffe (wie Pflanzenextrakte und andere biobasierte Stoffe), die der Pflanzengesundheit dienen. Durch den Einsatz biobasierter Düngemittel kann die Einfuhrabhängigkeit und der CO₂-Fußabdruck verringert und gleichzeitig aus landwirtschaftlichen Reststoffen und lokalen organischen Abfällen Wert geschöpft werden.

Vorteile:

- **Verringerung der Abhängigkeit von synthetischen Inputs;**
- Unterstützung der **Bodenfunktion** und der **Ressourceneffizienz;**
- Schaffung **kreislaforientierter Wertschöpfungsketten** durch die Verwendung von Nebenprodukten aus Landwirtschaft und Verarbeitung;
- **Verringerung der Einfuhrabhängigkeit** bei wichtigen landwirtschaftlichen Betriebsmitteln und
- Bereitstellung **praktischer und anpassungsfähiger Optionen für landwirtschaftliche Betriebe** unterschiedlicher Größen.

Maßnahmen zur Förderung von Nachfrage und Investitionen:

Durch klarere Zulassungspfade und eine bessere Marktsichtbarkeit könnte die Nutzung bis 2040 erheblich zunehmen.

Mit dem **Omnibuspaket zur Vereinfachung im Bereich Chemikalien** werden die Bewertungsverfahren für bestimmte Mikroorganismen in Düngeprodukten gestrafft. Und im anstehenden Paket zur Vereinfachung im Bereich Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit wird die Kommission Maßnahmen zur Beschleunigung des Marktzugangs für Biopestizide vorschlagen.

Bei der (bis Juli 2026 fälligen) Bewertung der **Verordnung über Düngeprodukte** wird die Kommission prüfen, ob die Verordnung ihr Ziel hinsichtlich der Förderung der Verwendung organischer und zurückgewonnener Materialien erreicht. Auf der Grundlage der Bewertung könnte die Kommission gezielte Maßnahmen vorschlagen (z. B. spezielle Leitlinien, gemeinsame Datenplattformen oder einheitliche Risikobewertungen für mikrobielle Stämme).

Über das **GAP-Netzwerk der EU** wird die Kommission den Wissensaustausch und die kreislaforientierte Nährstoffnutzung fördern und die **Vertrautheit und praktische Umsetzung** seitens der Landwirte und Berater erhöhen. Darüber hinaus sieht der delegierte Rechtsakt über **RENURE** (aus Dung zurückgewonnener Stickstoff) eine Option für die Verwendung **verarbeiteter Gülle** unter bestimmten Bedingungen vor.

2.4 Leitmärkte für Technologien

Biobasierte Technologien sind für den Ausbau der Bioökonomie und Europas industrieller Basis von zentraler Bedeutung. Sie ermöglichen die Umwandlung von primärer und sekundärer Biomasse in Materialien, Chemikalien, Brennstoffe und andere hochwertige Anwendungen.

In **Bioraffinerien** wird Biomasse – einschließlich Holzbiomasse, Reststoffe aus der Landwirtschaft, Bioabfälle und Nebenströme der Verarbeitung – in eine Reihe von Produkten wie Lebensmittelzutaten, Futtermittel, Biokraftstoffe, Biochemikalien und Biomaterialien umgewandelt³⁵. Auch Alternativen zu kritischen Rohstoffen können dort hergestellt werden, etwa biobasierte Anoden für Batterien. Oftmals erfordern Bioraffinerien erhebliche Kapitalinvestitionen und eine koordinierte Planung für Ausgangsstoffe und Infrastruktur. Eine verstärkte Industriesymbiose kann den Einsatz von Ausgangsstoffen in allen Sektoren optimieren, die Versorgung mit Inputs stabilisieren, Abfallaufkommen und Produktionskosten verringern und Industriecluster fördern.

Bei der **fortschrittlichen Fermentation** werden innovative, leistungsstarke Mikroorganismen eingesetzt, um Kohlenstoffquellen wie Zuckerrückstände und andere sekundäre Biomasse in hochwertige Verbindungen umzuwandeln.

Die Entwicklung einer **dauerhaften Speicherung von biogenem CO₂** kann die Führungsrolle Europas im Bereich Netto-Null-Industrietechnologien stärken, die Wertschöpfungskette für biobasierte Materialien durch die langfristige Speicherung von CO₂ ergänzen und CO₂-Ausgangsstoffe für industrielle Prozesse liefern, bei denen Kohlenstoff benötigt wird.

Maßnahmen zur Förderung von Nachfrage und Investitionen:

Die Kommission und die EIB-Gruppe werden weiterhin Mischfinanzierungsinstrumente nutzen, um den Bau neuartiger Bioraffinerien zu beschleunigen, und Risikominderungskonzepte stärken, um mehr privates Kapital anzuziehen. Zur Unterstützung der Entstehung starker regionaler Cluster wird die Kommission die Entwicklung von Industriesymbiosezentren fördern, in denen Ausgangsstoffe, Infrastruktur und Investitionen auf territorialer Ebene koordiniert geplant werden.

Um im Bereich Fermentation tätigen Unternehmen die Expansion zu erleichtern, wird die Kommission den Zugang von KMU und Scale-ups zu Pilot- und Demonstrationsinfrastrukturen verbessern und gegebenenfalls die Koordinierung der Zulassungsverfahren stärken.

In Bezug auf die Abscheidung, Nutzung und Speicherung von biogenem CO₂ (Bio-CCUS) werden bei der Überprüfung des EU-EHS mögliche Wege zur Anerkennung von dauerhaften biogenen Entnahmen im Rahmen des Unionsrahmens für die Zertifizierung von CO₂-Entnahmen und kohlenstoffspeichernder Landbewirtschaftung untersucht, während der Innovationsfonds weiterhin skalierbare Bio-CCUS-Projekte unterstützen wird.

³⁵ EU biorefinery outlook to 2030 – Amt für Veröffentlichungen der EU.

3. SICHERUNG LANGFRISTIGER PERSPEKTIVEN FÜR DIE BIOÖKONOMIE: BIOMASSE AUS NACHHALTIGEN QUELLEN

Die EU ist bei der Versorgung mit Biomasse weitgehend autark (rund 90 %)³⁶. Sie verfügt über die Mittel, dies beizubehalten, sofern kohärente langfristige Maßnahmen umgesetzt werden, mit denen die Produktionskapazität, die Gesundheit der Ökosysteme und die Ressourcenresilienz im Laufe der Zeit aufrechterhalten werden.

3.1. Verringerung des Bedarfs an primärer Biomasse: Nutzung von Sekundärausgangsstoffen und Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft muss zu einem Kernprinzip der europäischen Bioökonomie werden. Indem Materialien länger produktiv genutzt und Reststoffe und Nebenprodukte besser eingesetzt werden, kann die EU die Ressourceneffizienz fördern und den Druck auf die Primärproduktionssysteme verringern. Mit einer Kreislaufquote von 11,8 % seit 2015³⁷ bietet eine stärkere Nutzung sekundärer Biomasseströme Chancen für neue kreislaforientierte Geschäftsmodelle. **Eine stärker kreislaforientierte Bioökonomie beginnt auf lokaler Ebene.** Wenn Nebenerzeugnisse und Reststoffe in neue Ressourcen umgewandelt werden, findet dort, wo sie anfallen, Wertschöpfung statt, und die lokalen Gemeinschaften werden unabhängiger. Viele Regionen zeigen bereits, wie Unternehmen und Industrien, einschließlich KMU und Primärerzeuger, Abfälle in Rohstoffe, Wärme oder Düngemittel umwandeln. Ein **gut funktionierender EU-Binnenmarkt für sekundäre Biomasse**³⁸ ist jedoch von entscheidender Bedeutung. Eindeutigere Marktsignale und Verarbeitungskapazitäten können die Wettbewerbsfähigkeit von Sekundärströmen verbessern. Mit den Leitmarktmaßnahmen, die die Kommission im Rahmen der Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte für Textilien und Möbel annehmen wird (siehe Abschnitt 2), werden auch Leistungs- und Informationsanforderungen festgelegt, um die **Langlebigkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit**, auch für Produkte aus biologischen Ressourcen, zu **erhöhen**. Ein ähnlicher Ansatz wird in Bezug auf das EU-Umweltzeichen verfolgt.

Bioabfälle werden nach wie vor zu wenig genutzt. Die Kommission wird ihre Sammlung und Verwertung unter anderem durch den anstehenden Rechtsakt über die Kreislaufwirtschaft, die Erzeugung von Biogas und Biomethan und die Verwendung von Gärrückständen als biobasiertes Düngemittel im Rahmen einer Dreiparteien-Vereinbarung unterstützen. Gegebenenfalls wird auch die Abscheidung und Nutzung von biogenem CO₂ gefördert, um die Ressourceneffizienz zu steigern.

Die Schließung des Nährstoffkreislaufs ist für die Widerstandsfähigkeit von Umwelt und Wirtschaft von entscheidender Bedeutung. Die kreislaforientierte Verwendung von Gülle, unter anderem als RENURE, kann die Abhängigkeit von synthetischen Düngemitteln verringern. Die Kommission wird die Stickstoffeffizienz in Bioökonomiesystemen fördern und auf Mindestziele für das Recycling und die

³⁶ JRC, EU Biomass supply, uses, governance and regenerative actions, 2025.

³⁷ [Überwachungsrahmen – Kreislaufwirtschaft – Eurostat](#).

³⁸ Sekundäre Biomasse umfasst Biomasse aus Nebenprodukten oder Nebenströmen aus Produktherstellungsprozessen, Bioabfälle, Abfälle aus der Tierhaltung, wiedergewonnenes Gebrauchtholz, -papier und -pappe sowie jegliche andere Biomasse, die aus biobasierten Produkten am Ende ihrer Lebensdauer zurückgewonnen wird.

Wiederverwendung von aus Abwasser und Klärschlamm zurückgewonnenem Phosphor hinarbeiten.

3.2. Hin zu widerstandsfähigen und nachhaltigen Ökosystemen und Wertschöpfungsketten

Die Stärke der europäischen Bioökonomie hängt von der Gesundheit und Widerstandsfähigkeit Europas natürlicher Umwelt ab.

Das Wissen, wie viel Biomasse erzeugt und gewonnen werden kann, während gleichzeitig Ökosysteme wiederhergestellt und widerstandsfähige Kohlenstoffsinken im Landnutzungssektor aufrechterhalten werden, kann unter Berücksichtigung der LULUCF-Ziele dazu beitragen, sicherzustellen, dass jegliches Wachstum innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten stattfindet. Die Kommission wird sich weiterhin auf wissenschaftliche Erkenntnisse, praktische Erfahrungen und den Dialog mit Erzeugern und Gemeinschaften stützen, um ein Gleichgewicht zwischen Erzeugung, Wiederherstellung und Schutz zu schaffen. Es bedarf eines klareren Bildes des Potenzials nachhaltiger Biomasse. Die Kommission wird daher die Modellierung und die Daten im Rahmen des **Wissenszentrums für Bioökonomie** stärken und diese Erkenntnisse als **Richtschnur für nachfrageseitige Maßnahmen** nutzen.

In vielen Regionen werden wirtschaftliche Nutzung und Umweltschutz bereits miteinander kombiniert – indem trockengelegte Flächen wiedervernässt, Brandgefahren verringert werden oder minderwertiges Holz in neue Produkte umgewandelt wird. Durch den grenzüberschreitenden Austausch dieser Erfahrungen können alle schneller dazulernen. Weil viele Sektoren auf gemeinsam genutzte Ausgangsstoffe zurückgreifen, wird die Kommission **Erzeuger, Verarbeiter und industrielle Nutzer einladen, um gemeinsam über Versorgungsaussichten, einschließlich flexibler Kulturen mit doppeltem Verwendungszweck**, zu beraten und die Ausweitung von Ansätzen zu erleichtern, bei denen Erzeugung mit Wiederherstellung kombiniert wird, wie unter anderem die Paludikultur in Feuchtgebieten oder die Verwertung von minderwertigem Holz, um neue Einkommensquellen zu schaffen und Waldbrände zu verhindern. Die Kommission wird auch durch freiwillige Bottom-up-Ansätze Konsens erzielen, darunter ein freiwilliges Benchmarking-System für Nachhaltigkeitsbewertungen in landwirtschaftlichen Betrieben und die Zusammenarbeit mit Mitgliedstaaten und Partnern wie Forest Europe, der FAO und dem Internationalen Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung, um die nachhaltige Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung regionaler Besonderheiten und langjähriger Verfahren zu stärken. Die **kontinuierliche Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten, Forschenden und Interessenträgern**, auch im Rahmen des europaweiten **Forest-Europe**-Prozesses, wird dazu beitragen, einen Konsens zu erzielen. Die Bioökonomie wird sich auch auf **Prognosen** stützen. Mithilfe einer besseren Überwachung, der Antizipation von Klima- und Marktrisiken und Anpassungsbereitschaft werden Europas Wertschöpfungsketten auch in unsicheren Zeiten stabil bleiben. Um die Resilienz zu erhöhen, wird die Kommission eine **Risikoanalyse der Biomasse-Lieferketten** durchführen und die Nutzung offener **Copernicus**-Überwachungsdaten für die Bewertung des Biomasseangebots unterstützen.

3.3. Versorgung mit primärer Biomasse

Die Primärproduktion ist die Phase, in der die Bioökonomie beginnt und Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit Hand in Hand gehen. Land- und Forstwirte und Fischer bewirtschaften die lebenden Ressourcen Europas und sorgen für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Produktivität und Naturschutz an Land und im Wasser. Ihre tägliche Arbeit bildet die Grundlage für Ernährungssicherheit, erneuerbare Materialien und die Lebensgrundlagen im ländlichen Raum.

In **Wäldern** kann eine lokal angepasste nachhaltige Bewirtschaftung die Industrie langfristig mit Ausgangsstoffen versorgen und gleichzeitig widerstandsfähige CO₂-Senken aufrechterhalten.

Kreislauforientierte und nachhaltige Ansätze in der **Landwirtschaft** stärken die Bodenfruchtbarkeit und senken die Kosten. Durch die derzeitige und die künftige GAP werden Landwirte unterstützt, die Bioökonomie-Innovationen sowie nachhaltige und der Wiederherstellung dienende Praktiken einführen, ihre Einkommensquellen diversifizieren und in neu entstehenden Wertschöpfungsketten zusammenarbeiten.

Auch **aquatische Ressourcen** können zu einer vielfältigeren und resilienteren Biomasseversorgung und gleichzeitig zum Schutz gefährdeter Ökosysteme beitragen. Die EU-Aquakulturleitlinien und die EU-Algeninitiative unterstützen die Erzeugung und Verwertung von Algen und Muscheln, während mit dem Europäischen Pakt für die Meere eine EU-Innovationsinitiative für die blaue Bioökonomie eingeleitet wird, um unzureichend genutzte Nebenströme der aquatischen Biomasse zu erschließen und marine Wertschöpfungsketten zu entwickeln, auch durch die Verwertung von Nebenströmen wie Fischabfällen oder Schalen.

Wasserresilienz ist für die Bioökonomie von entscheidender Bedeutung. Integrierte Bewirtschaftung von Wasserressourcen, Effizienzmaßnahmen und Klimarisikobewertungen sollten gemäß dem in der Wasserresilienzstrategie festgelegten Ansatz in Investitionsentscheidungen eingebettet werden. Gesunde Böden und ausgewogene Wasserkreisläufe sind die Grundlagen für langfristige Produktivität und Klimastabilität.

Die **Natur** selbst kann Teil der Wettbewerbsfähigkeit Europas werden. Neu entstehende Märkte für CO₂- und Biodiversitätsgutschriften können diejenigen belohnen, die das Naturkapital wiederherstellen und schützen, und den ländlichen Gebieten so neues Einkommen verschaffen. Zu diesem Zweck führt die Kommission im Rahmen der Verordnung über CO₂-Entnahmen und kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung Methoden für eine **kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung** und ein EU-Register ein. Darüber hinaus setzt die Kommission den **Fahrplan für Naturgutschriften** um, der als Richtschnur für freiwillige Märkte mit hoher Integrität dienen soll, die die kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung ergänzen. Um eine vorhersehbare Nachfrage nach ergebnisorientierten Programmen zu schaffen und private Investitionen anzukurbeln, wird die Kommission eine **EU-Einkaufsgemeinschaft** einrichten, um den Erzeugern faire Chancen und Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten. Diese freiwillige Initiative wird ein klares Nachfragesignal für die kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung und dauerhafte CO₂-Entnahmen im Rahmen der Verordnung über CO₂-Entnahmen und kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung aussenden. Durch die Bündelung der freiwilligen Nachfrage seitens privater Unternehmen wird sie dazu beitragen, neue

Einnahmenströme für europäische Land- und Forstwirte zu erschließen, resiliente Biomasse-Wertschöpfungsketten zu fördern und die Selbstverpflichtungen von Unternehmen zu untermauern. Um die Teilnahme von Land- und Forstwirten am freiwilligen Markt für kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung weiter zu vereinfachen, wird die Kommission zur Senkung der Überwachungs- und Verwaltungskosten eine EU-Datenbank für kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung mit Modellen, Emissionsfaktoren, Fernerkundungsprodukten und Benchmarking-Datensätzen einrichten.

Wissen bleibt die Brücke zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis. Die Kommission wird ein **EU-weites Wissensarchiv** mit praktischen, lokal angepassten Leitlinien für Land- und Forstwirte und Landbewirtschaftler schaffen, um Produktivität, Widerstandsfähigkeit und die Erbringung von Ökosystemleistungen zu verbessern.

4. NUTZUNG GLOBALER PARTNERSCHAFTEN UND CHANCEN

Die Bioökonomie gewinnt weltweit an Dynamik. Mehr als 50 Länder haben bereits Bioökonomie-Strategien angenommen³⁹. Vor dem Hintergrund des Klimawandels, des zunehmenden Drucks auf die natürlichen Ressourcen und des immer stärkeren Wettbewerbs um Biomasse muss die Definition dessen, was eine nachhaltige Bioökonomie ausmacht, international vereinheitlicht werden. Durch die Zusammenarbeit bei Normen und den Abbau unnötiger Handelshemmnisse sollte im Rahmen strategischer Partnerschaften auch ein offener und berechenbarer Marktzugang für biobasierte Produkte aus der EU ermöglicht werden. Die EU beabsichtigt, strategische Partnerschaften im Bereich Bioökonomie einzugehen, unter anderem mit den wichtigsten globalen Lieferanten von Biomasse. Ziel ist es dabei, den fortlaufenden Handel mit nachhaltiger Biomasse, nachhaltigen Materialien und biobasierten Lösungen so zu unterstützen, dass er für die Marktteilnehmer vorhersehbar ist und den örtlichen Gegebenheiten Rechnung trägt.

4.1. Breiterer Zugang zu globalen Märkten für biobasierte Technologien, Innovationen, Biomaterialien und biobasierte Anwendungen aus der EU

Europa kann seine Ausfuhren biobasierter Technologien, Materialien, Produkte, Anwendungen und kreislaforientierter Innovationen steigern. Dazu benötigt die EU-Industrie faire Marktzugangsbedingungen; gleichzeitig müssen die Ausfuhren überwacht werden, um eine Verknappung des Biomasseangebots und negative Auswirkungen auf die Ökosysteme zu verhindern. Die EU konkurriert weltweit um nachhaltige Biomasse. Eine Diversifizierung der Quellen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung eines starken heimischen Angebots wird unabdingbar sein, um eine übermäßige Abhängigkeit von einzelnen Lieferanten und Volatilität zu vermeiden.

Mithilfe von Handelsabkommen, Partnerschaften und Regulierungsdialogen wird ein ausgewogener Marktzugang für biobasierte Produkte und Technologien unterstützt. Gleichzeitig sollten die steigende Nachfrage nach Biomasse und die Expansion der globalen Märkte für biobasierte Produkte gesteuert werden, um negative ökologische oder soziale Auswirkungen im Ausland zu verhindern. Der Handel mit Biomasse und biobasierten Produkten sollte mit umfassenderen Umwelt- und Entwicklungszielen im

³⁹ Gardossi et al, Bioeconomy national strategies in the G20 and OECD countries: Sharing experiences and comparing existing policies, 2023.

Einklang stehen. Diese Ziele müssen durch kohärente und transparente Informationssysteme flankiert werden, die die Rückverfolgbarkeit und das Marktvertrauen stärken, wie dies beispielsweise im Rahmen der europäischen Entwaldungsrechtsvorschriften der Fall ist.

Im Rahmen der Global-Gateway-Strategie werden Investitionen in widerstandsfähige Lieferketten mit Wissensaustausch und Innovationszusammenarbeit verknüpft, um die betreffenden Länder dabei zu unterstützen, eigene starke und nachhaltige Bioökonomie-Sektoren zu entwickeln und ihren Zugang zu globalen Märkten als potenzielle Lieferanten zu verbessern. Im Fokus der Partnerschaften werden die Wertschöpfung und der Kompetenzausbau vor Ort sowie resiliente Versorgungssysteme in den Partnerländern stehen. In Afrika, wo kürzlich der Aktionsplan der EAC für die Kreislaufwirtschaft⁴⁰ und die regionale Bioökonomie-Strategie der EAC⁴¹ angenommen wurden, unterstützt Global Gateway bereits Projekte für den Kapazitätsaufbau vor Ort, zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zur Förderung einer verantwortungsvollen Ressourcennutzung. Plattformen wie das Internationale Bioökonomie-Forum (IBF) und der hochrangige politische Dialog über Wissenschaft, Technologie und Innovation zwischen der Afrikanischen Union und der Europäischen Union (AU-EU) werden den Austausch und die Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Innovation weiter unterstützen. Die EU wird die Entwicklung biobasierter Wertschöpfungsketten weltweit entsprechend den örtlichen Gegebenheiten fördern, unter anderem in ausgewählten afrikanischen Ländern.

4.2. Gestaltung der globalen Agenda für eine nachhaltige Bioökonomie

Eine Vereinbarung zwischen der EU und ihren wichtigsten internationalen Partnern und Handelspartnern ist wichtig, um private Investitionen, einen frühzeitigen Dialog, die Zusammenarbeit in den Bereichen Forschung und Innovationen, eine Angleichung der Rechtsvorschriften und Nachhaltigkeitsziele zu fördern, beispielsweise im Bereich nachhaltige Landwirtschaft, Fischerei, Aquakultur und Forstwirtschaft. Die EU wird sich weiterhin in wichtigen internationalen Foren engagieren, in denen die internationalen Wettbewerbsbedingungen für die Bioökonomie gestaltet werden, und sich nach wie vor für die entsprechenden Ziele und Vorgaben der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, des Biodiversitätsrahmens von Kunming-Montreal, des Übereinkommens von Paris und anderer multilateraler Umweltübereinkommen einsetzen und an diesen arbeiten.

Die EU wird ihre partnerschaftliche Rolle bei der Gestaltung der internationalen Bioökonomie-Agenda stärken, unter anderem durch die Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie der FAO. Sie wird stärkere Partnerschaften mit Nicht-EU-Ländern aufbauen, um Vor- und Nachteile zu erörtern, auf Interoperabilität hinarbeiten und gemeinsame Projekte zu ermöglichen⁴². Außerdem wird die EU auf bestehenden Arbeiten wie den während des brasilianischen G20-Vorsitzes ausgearbeiteten hochrangigen Grundsätzen der G20 für die Bioökonomie oder den innerhalb der FAO ausgearbeiteten angestrebten Grundsätzen und Kriterien für eine nachhaltige Bioökonomie⁴³ aufbauen, um mit Partnern auf eine Angleichung von Daten, bewährten

⁴⁰ [https://au.int/sites/default/files/documents/45336-doc-GIZ-AU Continental Circular Action V11.pdf](https://au.int/sites/default/files/documents/45336-doc-GIZ-AU%20Continental%20Circular%20Action%20V11.pdf).

⁴¹ [Final-Summary-EAC-BIOECONOMY-STRATEGY.pdf](#).

⁴² Beispielsweise hat die EU zusammen mit Brasilien bei der FAO am 17. Oktober 2025 eine Gruppe der „Freunde der Bioökonomie“ ins Leben gerufen.

⁴³ <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/92d6ae7c-2257-427f-a5a1-1f1223c89a47/content>.

Verfahren, Parametern und Normen zur Förderung eines nachhaltigen Handels hinarbeiten.

Die EU-Beitrittskandidaten und Länder der unmittelbaren Nachbarschaft sind für die EU Partner von strategischer Bedeutung und ihre Einbindung in die biobasierten Wertschöpfungsketten der EU trägt dazu bei, regionale Bioökonomie-Hubs zu schaffen, die Abhängigkeit von externen Rohstoffen zu verringern und die strategische Autonomie der EU zu stärken.

Die EU wird eine Forschungs- und Innovationsinitiative zur Entwicklung und Einführung nachhaltiger Bioökonomie-Lösungen in Regionen mit hohem Biomassepotenzial auf den Weg bringen, auch in BIOEAST-Ländern, Moldau, der Ukraine und der Westbalkanregion. Mit dieser Initiative werden Kapital mobilisiert und die industriellen Ökosysteme zum Nutzen der Mitgliedstaaten und der EU-Beitrittsländer über die EU-Grenzen hinaus gestärkt. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass alle Bemühungen durch solide ökologische und soziale Garantien untermauert werden.

5. GEMEINSAME ANSTRENGUNGEN VON MITGLIEDSTAATEN, INDUSTRIE, INVESTOREN UND ZIVILGESELLSCHAFT ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

Die Mitgliedstaaten und die Interessenträger sind wichtige Partner bei der Umsetzung der Bioökonomie-Strategie der EU in konkrete Maßnahmen sowie bei der Schaffung von Synergien mit den regionalen und nationalen Strategien. Die Regionen und Gemeinden sind für die Umsetzung von zentraler Bedeutung, da viele Bioökonomie-Lösungen durch lokale Wertschöpfungsketten und die kommunale Auftragsvergabe an Wachstum gewinnen können. Land- und Forstwirte, Fischer, die Industrie, öffentliche und private Investoren, Behörden auf regionaler und lokaler Ebene und die Zivilgesellschaft werden eng in die Umsetzung dieser Strategie einbezogen.

Die Entwicklung der Bioökonomie in der EU muss auf der bestehenden Stärke Europas in diesem Sektor aufbauen und regionalen Unterschieden Rechnung tragen. Bei der Verfügbarkeit von Biomasse, der Gesundheit der Ökosysteme, den industriellen Kapazitäten, den Innovationsökosystemen und der Marktreife bestehen deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten. Die Mitgliedstaaten werden auch ermutigt, nationale strategische Profile für die Bioökonomie festzulegen, z. B. als Primärerzeuger von Biomasse, Anbieter einer hochwertigen Verarbeitung, Vorreiter der blauen Bioökonomie oder Hubs für biobasierte Innovationen, und diese Profile in ihre nationalen und regionalen Partnerschaftspläne und ihre nationalen Energie- und Klimapläne einzubinden. Die Bioökonomie-Dialoge der EU mit den Mitgliedstaaten werden auf dem Europäischen Forum für Bioökonomie⁴⁴ aufbauen, das ab 2027 von einer Unterstützungsplattform für Bioökonomie⁴⁵ und Beiträgen des Europäischen Ausschusses für Landwirtschaft und Ernährung (EBAF) unterstützt wird.

Um ihre Arbeitskräfte für die Bioökonomie zu schulen und den Bedarf des Arbeitsmarktes mit den sich abzeichnenden Chancen zu vereinbaren, werden die Mitgliedstaaten und Regionen ermutigt, bioökonomiebezogene Bildungs-, Fortbildungs- und

⁴⁴ [European Bioeconomy Policy Forum - Research and innovation.](#)

⁴⁵ Die Unterstützungsplattform für Bioökonomie wird 2027 auf der Grundlage des Horizont Europa-Arbeitsprogramms 2026 ihre Arbeit aufnehmen.

Umschulungsprogramme sowohl für Arbeitnehmer als auch für Arbeitssuchende zu fördern. Die Plattform der Interessenträger für die Kreislaufwirtschaft⁴⁶ und das künftige Netzwerk der Interessenträger der Bioökonomie werden ihre Kräfte bündeln, um Primärerzeuger, die Industrie, Investoren und die Zivilgesellschaft zusammenzubringen und Kontakte zu Initiativen wie dem Netzwerk vertrauenswürdiger Investoren des Europäischen Innovationsrates und dem Jugenddialog im Rahmen des EU-Jugendbotschafterprogramms für Bioökonomie zu pflegen⁴⁷. Diese Kontakte werden zusätzlich über EU-Bildungsinitiativen im Bereich der Bioökonomie wie der Europäischen Bioökonomie-Universität, BIOEAST Uninet, der Global Bioeconomy Alliance und den Bioeconomy Youth Champions verstärkt.

Die Europäische Kommission wird die Überwachung der Bioökonomie in der EU durch ihr Monitoringsystem zur Überwachung der Bioökonomie weiter verbessern⁴⁸ und dabei mit Ländern und Regionen innerhalb der EU und auf internationaler Ebene zusammenarbeiten.

6. SCHLUSSFOLGERUNG

Europa verfügt über das Wissen, die industrielle Basis und die Menschen, um beim weltweiten Übergang zu einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Bioökonomie eine Führungsrolle zu übernehmen. Durch die Verringerung der strategischen Abhängigkeiten von fossilen und eingeführten Rohstoffen und die Diversifizierung der Lieferketten auf der Grundlage von erneuerbaren und kreislauforientierten Ressourcen wird die Bioökonomie in einer zunehmend krisengeschüttelten Welt auch die wirtschaftliche Sicherheit und die Ressourcensicherheit in Europa stärken.

Die Verwirklichung dieser Vision erfordert ein koordiniertes Vorgehen auf EU-, nationaler und regionaler Ebene. Wenn wir zusammenarbeiten, können wir Europas biologische Ressourcen in Wachstums- und Resilienzmotoren verwandeln, unsere strategische Autonomie stärken und einen gerechten Übergang schaffen, bei dem keine Region zurückgelassen wird. Die Kommission wird bis 2028 über die Umsetzung der Strategie Bericht erstatten.

Eine starke europäische Bioökonomie ist nicht nur aus ökologischer Sicht unerlässlich, sie ist auch eine strategische Investition in den langfristigen Wohlstand, die Widerstandsfähigkeit und Sicherheit Europas.

⁴⁶ [Startseite | European Circular Economy Stakeholder Platform](#).

⁴⁷ [Bioeconomy Youth Ambassadors - Research and innovation](#).

⁴⁸ Trends in the EU bioeconomy - update 2024. [Veröffentlichungen der JRC – Trends in the EU bioeconomy – update 2024](#).

ANHANG: Zentrale Maßnahmen und Zeitplan

AUSWEITUNG VON INNOVATIONEN UND INVESTITIONEN: VOM LABOR ZUR UMSETZUNG

Maßnahmen	Zeitplan
Annahme der Biotech-Rechtsakte	2025 3. Quartal 2026
Einrichtung eines Europäischen Forums für Regulierungsbehörden und Innovatoren in der Bioökonomie	1. Quartal 2026
Annahme von Normungsaufträgen für Türen und Fenster, Bauholzerzeugnisse/-elemente und Zubehörteile, Holzwerkstoffplatten und -elemente sowie Wärmedämmungsprodukte im Rahmen der Bauprodukteverordnung	2026
Unterstützung der Zusammenarbeit von Primärerzeugern zur Förderung gemeinsamer Investitionen in innovative biobasierte Wertschöpfungsketten mittels Investitionsförderung im Rahmen der GAP, sektorspezifischer Interventionen und der Europäischen Innovationspartnerschaft	2026
Einrichtung einer Gruppe für die Durchführung von Investitionen in die Bioökonomie	2026-2028
Überprüfung der derzeitigen Partnerschaftsvereinbarung mit dem Gemeinsamen Unternehmen für ein kreislauforientiertes biobasiertes Europa und Ermitteln der wirksamsten und wirkungsvollsten Optionen für die künftige Zusammenarbeit im Rahmen des nächsten mehrjährigen Finanzrahmens	2026-2028
Gewährleistung einer angemessenen Berücksichtigung der nachhaltigen Bioproduktion und anderer biobasierter Tätigkeiten in den anstehenden Überarbeitungen der delegierten Rechtsakte zur EU-Taxonomie	2026-2028
Überarbeitung der Empfehlung zur Anwendung der Methoden für die Berechnung des Umweltfußabdrucks und Bereitstellung von Daten	4. Quartal 2026

ENTWICKLUNG VON LEITMÄRKTEN FÜR MATERIALIEN UND TECHNOLOGIEN

Maßnahmen	Zeitplan
Analyse und Austausch bewährter Verfahren zur Kaskadennutzung mit einer Gemeinschaft von Sachverständigen innerhalb des Wissenszentrums der Europäischen Kommission für Bioökonomie	2026-2027
Das Paket zur Energieunion für das kommende Jahrzehnt wird die Erfahrungen aus der Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie, einschließlich ihrer Nachhaltigkeitskriterien und Kriterien für die Einsparung von Treibhausgasemissionen, sowie die technischen Entwicklungen bei Energie aus erneuerbaren Quellen berücksichtigen.	2026
Veröffentlichung eines Berichts über die Auswirkungen der Förderregelungen der Mitgliedstaaten für Biomasse im Einklang mit Artikel 3 Absatz 3 der Erneuerbare-Energien-Richtlinie insbesondere auf die	2027

biologische Vielfalt, das Klima und die Umwelt sowie auf mögliche Marktverzerrungen	
Annahme von Kriterien und Zielen für biobasierte Kunststoffe im Rahmen der Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle	2027
Delegierte Rechtsakte über Ökodesign-Anforderungen für Textilien und Möbel im Rahmen der Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte, wie im ersten Arbeitsplan zu dieser Verordnung angekündigt	2027-2028
Fortsetzung der Normungsarbeiten für biobasierte Bauprodukte im Rahmen der Bauprodukteverordnung	2026
Unterstützung der Entwicklung von Industriesymbiosezentren und Bioökonomie-Hubs	Ab 2026
Start des Koordinierungsinstruments für Wettbewerbsfähigkeit, einschließlich der freiwilligen Europäischen Allianz für biobasierte Produkte	4. Quartal 2026
Methodik für die Zertifizierung der langfristigen Speicherung von biogenem CO ₂ in Gebäuden im Rahmen der Verordnung über CO ₂ -Entnahmen und kohlenstoffspeichernde Landbewirtschaftung	2026
Verbesserung der Anforderungen an die umweltorientierte öffentliche Auftragsvergabe und Schaffung von Leitmärkten für biobasierte Materialien und saubere strategische Technologien durch die Überarbeitung der EU-Rechtsvorschriften für die öffentliche Auftragsvergabe	Fortlaufend

SICHERUNG LANGFRISTIGER PERSPEKTIVEN FÜR DIE BIOÖKONOMIE: BIOMASSE AUS NACHHALTIGEN QUELLEN

Maßnahmen	Zeitplan
Austausch bewährter Verfahren für die lokale kreislaforientierte Verwendung tierischer Nebenprodukte, unterstützt durch das GAP-Netzwerk	2027
Förderung der Erzeugung von Biogas und Biomethan durch Verwertung von Bioabfällen und Reststoffen und Ermöglichung der Verwendung anfallender Gärrückstände als biobasiertes Düngemittel im Rahmen einer Dreiparteien-Vereinbarung	2026
Bewertung bewährter Verfahren und Innovationen im Bereich der Bioökonomie zur Steigerung der Effizienz bei der Stickstoffnutzung in Bioökonomiesystemen und Wertschöpfungsnetzwerken	Ab 2026
Leitlinien zu kreislaforientierten Geschäftsmodellen	2027
Verbesserung der Daten und Modelle für die Überwachung der Verfügbarkeit von Biomasse (unter Rückgriff auf das Wissenszentrum der Kommission für Bioökonomie)	Ab 2026
Einleitung der Innovationsinitiative für die blaue Bioökonomie und der damit verbundenen Finanzierung im Rahmen von Horizont Europa	2026-2027
Schaffung von Anreizen für datengesteuerte Ansätze zur Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie: Einbindung von Erdbeobachtungsdaten bei der Überwachung der Verfügbarkeit nachhaltiger Biomasse und der damit verbundenen Landnutzungsänderungen und Bedenken hinsichtlich der biologischen Vielfalt	2027

Schaffung eines EU-weiten Wissensarchivs mit praktischen, lokal angepassten Leitlinien für Land- und Forstwirte und Landbewirtschafter zur Verbesserung der Produktivität im Bereich Biomasse, der Widerstandsfähigkeit gegenüber extremen Wetterereignissen und der Erbringung von Ökosystemleistungen, auch im Rahmen der Mission „Ein Boden-Deal für Europa“	Bis 2030
---	----------

NUTZUNG GLOBALER PARTNERSCHAFTEN UND CHANCEN

Maßnahmen	Zeitplan
Nutzung der EU-Freihandelsabkommen und anderer Partnerschaften und internationaler Foren für eine verstärkte Zusammenarbeit bei der Ausweitung des Marktzugangs für nachhaltige Bioökonomielösungen. Ermittlung und Beseitigung regulatorischer und technischer Handelshemmnisse zur Förderung von Investitionen in biobasierte Sektoren	Fortlaufend
Zusammenarbeit mit ausgewählten Partnerländern zur Förderung europäischer Innovationen, zum Aufbau strategischer Partnerschaften und zur Erleichterung von Investitionen, auch im Rahmen der Partnerschaft für sauberen Handel und Investitionen und von Global Gateway	2026-27
Ausbau der globalen Zusammenarbeit und Straffung der globalen Ordnungspolitik im Bereich nachhaltige und kreislaforientierte Bioökonomie	Fortlaufend

GEMEINSAME ANSTRENGUNGEN VON MITGLIEDSTAATEN, INDUSTRIE, INVESTOREN UND ZIVILGESELLSCHAFT ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

Maßnahmen	Zeitplan
Bioökonomie-Dialoge der EU mit den Mitgliedstaaten über die Umsetzung der Bioökonomie-Strategie der EU, die Mobilisierung der Plattform der Interessenträger für die Kreislaufwirtschaft und des Netzwerks der Interessenträger der Bioökonomie, des Europäischen Ausschusses für Landwirtschaft und Ernährung (EBAF) und des EU-Jugendbotschafterprogramms für Bioökonomie	Ab 1. Quartal 2026
Überwachung der Bioökonomie in der EU über das EU-Monitoringsystem zur Überwachung der Bioökonomie im Hinblick auf wirtschaftliche und ökologische Aspekte	Ab 2026