

Stellungnahme des Sachverständigenrats Bioökonomie Bayern

**A Strategic Framework for a Competitive and Sustainable EU
Bioeconomy**

– Empfehlungen zur Umsetzung der europäischen Bioökonomiestrategie in Bayern –

Die im November 2025 veröffentlichte EU-Bioökonomiestrategie¹ zielt darauf ab, die europäische Wirtschaft stärker auf nachwachsende Rohstoffe, Kreislaufwirtschaft und biobasierte Produktionssysteme auszurichten. Dabei stehen Klimaschutz, Ressourceneffizienz, industrielle Wettbewerbsfähigkeit und strategische Unabhängigkeit im Mittelpunkt.

Der Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern begrüßt die neue Bioökonomiestrategie der Europäischen Kommission und die darin verankerten Maßnahmen grundsätzlich, möchte jedoch deutlich auf offene ökologische, ökonomische und strukturelle Fragen hinweisen.

Der SVB begrüßt, dass die Europäische Kommission mit der Neuauflage der europäischen Bioökonomiestrategie konsequent auf die Substitution fossiler Rohstoffe durch biologische Alternativen setzt. Dies kann erheblich zur Reduktion von Treibhausgasemissionen beitragen und die Defossilisierung der Industrie, Bau- und Energiesektoren beschleunigen.

Ebenfalls zu begrüßen ist der stärkere Fokus auf Kreislaufwirtschaft und Kaskadennutzung, bei der Biomasse zunächst stofflich und erst anschließend energetisch genutzt wird. Dies verbessert die Ressourceneffizienz und reduziert Abfälle.

Aus wirtschaftlicher Perspektive ist die Strategie ein starker Impuls für Innovation, Kommerzialisierung und regionale Wertschöpfung. Besonders die Förderung biobasierter Chemieprodukte, Materialien und Verfahren eröffnet neue Märkte und stärkt die europäische Industrie im globalen Wettbewerb, sofern vorher die politische Regulatorik so angepasst wird, dass die Leitmärkte wirtschaftlich tragfähig sind. Innovative Anwendungen müssen wirtschaftlich wettbewerbsfähig und attraktiv sein, damit die Märkte sich etablieren und die Produkte in bestehende Wertschöpfungsketten integriert werden können. Ohne solche politische Maßnahmen zu geeigneten Rahmenbedingungen werden geförderte Produkte, Technologien oder Industrien nach Ablauf der Förderung wieder in sich zusammenfallen.

Die Bioökonomie ist bereits heute ein bedeutender Wirtschaftszweig mit Millionen Beschäftigten² und hoher Relevanz für die Sicherung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum sowie die Verringerung von Importabhängigkeiten. Insbesondere mit Blick auf aktuelle geopolitische Entwicklungen ist die Steigerung wirtschaftlicher Resilienz innerhalb der Europäischen Union ein entscheidender Faktor für die Sicherheit und strategische Autonomie der europäischen Gemeinschaft.

Auch der Ausbau von Leitmärkten und öffentlichen Beschaffungsinstrumenten wird positiv bewertet, da dadurch erstmals verlässliche Absatzmärkte für biobasierte Innovationen entstehen können, wenn parallel die politischen Rahmenbedingungen angepasst werden, damit nicht-fossile Produkte und Prozesse nicht nur kurzfristig, sondern mittel- und langfristig wirtschaftlich tragfähig werden.

¹ Europäische Kommission, 2025: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A Strategic Framework for a Competitive and Sustainable EU Bioeconomy. COM/2025/960. Abrufbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52025DC0960>.

² Bringezu, S., Banse, M., Ahmann, L., Bezama, A., Billig, E., Bischof, R., ... & Hering, T. (2020). Pilotbericht zum Monitoring der deutschen Bioökonomie. doi:10.17170/kobra-202005131255

Die Kommission möchte zur Reduktion der regulativen Komplexität die Nutzung von Reallaboren („regulatory sandboxes“) in der Bioökonomie fördern, auch im Zusammenhang mit dem bevorstehenden EU-Innovation Act. Darunter wird verstanden, dass Innovationen für eine befristete Zeit unter möglichst realen Bedingungen und unter behördlicher Begleitung erprobt werden, die im allgemeinen Rechtsrahmen an Grenzen oder auf offene Fragen stoßen.³ Damit einen niederschweligen Zugang zu Innovationsräumen zu schaffen und die langen Zulassungsprozesse in der EU rechtssicher zu verkürzen, wird seitens des SVB explizit begrüßt.

Wirtschaftlich bestehen erhebliche Herausforderungen hinsichtlich der Skalierung und Finanzierung biobasierter Technologien. Der Übergang von Pilotprojekten zur Produktion im industriellen Maßstab ist risikobehaftet und kapitalintensiv. Die Schaffung relevanter Infrastruktur (wie z.B. Multi-Purpose Pilotanlagen) sowie die Mobilisierung von öffentlichem und privatem Kapital (v.a. Risiko- und Wachstumskapital) werden in der Strategie als zentrale Maßnahmen zur Stimulierung von Innovationen und Investitionen genannt und vom SVB ebenfalls stark befürwortet.

Der SVB bewertet kritisch, dass eine zunehmende Konkurrenz um Biomasse zwischen Nahrungsmittelproduktion, Energiegewinnung, Industrie und Naturschutz zu beobachten ist. Die Resilienz der Nahrungsmittelversorgung und der betreffenden Lieferketten hat stets oberste Priorität. In der Strategie müssen deshalb auch die Anforderungen an der Landwirtschaft und entsprechende Rahmenbedingungen klar adressiert werden. Insbesondere in Szenarien, in denen Agrarprodukte als Lebensmittel und gleichzeitig Nebenprodukte in der Bioökonomie nutzbar sind, sollen Synergien gefördert, statt Konflikte dargestellt werden. Dazu sind verlässliche Daten und eine realistische Abschätzung nötig, um die verfügbaren Flächen zu definieren.

Ohne klare ökologische Leitplanken könnten Biodiversität und Bodenqualität langfristig beeinträchtigt werden. Beides ist jedoch relevant für die nachhaltige Bereitstellung von Lebens- und Futtermitteln sowie von nachwachsenden Rohstoffen.

Die Priorisierung stofflicher Nutzung wird vom SVB zwar begrüßt, darf in der Praxis aber nicht zu starren Vorgaben führen, die regionale Unterschiede (z. B. Reststoffverfügbarkeit, Verfügbarkeit von Logistik und Industrien der stofflichen Nutzung) nicht ausreichend berücksichtigen würde. Stattdessen sollten Synergien und Koppelnutzungen der energetischen, stofflichen und/oder Verwendung im Nahrungsmittelsektor stärker hervorgehoben und begünstigt werden.

Investitionshemmnisse, lange Genehmigungsprozesse und regulatorische Unsicherheiten stellen zentrale Wachstumsbarrieren dar.

Für kleine und mittlere Betriebe besteht zudem das Risiko, dass sie durch hohe Transformationskosten und komplexe Nachhaltigkeitsanforderungen überfordert werden. Unterstützungsangebote und Prozessvereinfachungen müssen gezielter von der EU-Bioökonomiestrategie adressiert werden.

Zur Förderung biobasierter Polymere und Kunststoffe verweist die Europäische Kommission auf die Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR). Wie die Umsetzung und Stärkung der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft im Verpackungssektor dadurch vorangetrieben werden sollen, wird nicht konkretisiert. Derzeit gibt es weltweit nur sehr geringe Produktionskapazitäten für biobasierte Varianten der wichtigsten Verpackungskunststoffe, wie z.B. PE, PP, PET.⁴ Der SVB hält eine Harmonisierung der Bioökonomiestrategie mit der PPWR für zwingend notwendig und sieht zudem die Gefahr, dass die Chance, die biobasierte Materialien für die nachhaltige Entwicklung des Verpackungssektors bieten, nicht genutzt wird. Widersprüche in der PPWR mit den Zielen der Bioökonomie müssen aufgehoben und Anreize im Sinne der Bioökonomiestrategie gesetzt werden.

³ BMWF 2023: Reallabore – Testräume für Innovation und Regulierung.

<https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Dossier/reallabore-testraeume-fuer-innovation-und-regulierung.html>

⁴ (Skoczinski et al. 2026); Pia Skoczinski, Michael Carus, Gillian Tweddle, Pauline Ruiz, Lara Dammer, Ann Zhang, Narendar Poranki, Lars Börger, Doris de Guzman, Rick Passenier, Tanver Ali, Harald Käß, Matthew Hartley, Olaf Porc and Achim Raschka. 2026: Bio-based Building Blocks and Polymers – Global Capacities, Production and Trends 2025–2030. nova-Institut GmbH (Ed.), Hürth, Germany, 2026-02. nova-Institut GmbH (Ed.), Hürth, Germany, 2026. <https://doi.org/10.52548/PILO4285>

Empfehlungen des SVB zur Umsetzung der EU-Bioökonomiestrategie in Bayern

Sowohl die Europäische Kommission als auch der Europäische Rat⁵ fordern in ihrem Strategiepapier bzw. in seinen Schlussfolgerungen für die Umsetzung die Mitgliedsstaaten auf, ihre nationalen Bioökonomiestrategien und Aktionspläne kohärent zu aktualisieren und weiterzuentwickeln.

Für die Weiterentwicklung und Umsetzung der EU-Bioökonomiestrategie in und für Bayern empfiehlt der Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern:

Neuaufgabe der Bayerischen Holzbauförderung (zu 2.3)

Der Bausektor ist in der europäischen Bioökonomiestrategie als einer der Leitmärkte genannt, der weiterhin stark im Sinne der Bioökonomie ausgebaut werden soll.

Die erfolgreiche Richtlinie zur Förderung von langfristig gebundenem Kohlenstoff in Gebäuden in Holzbauweise in Bayern (BayFHolz) des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr und des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus unterstützt die Holzbauweise, um langfristig Kohlenstoff in Gebäuden zu binden. Diese Förderung wird zum Ende des Jahres 2026 eingestellt. Eine Neuaufgabe des Programms kann die langfristige Speicherung von Kohlenstoff in Bayern signifikant befördern, weshalb sich der SVB eindringlich für eine Wiederaufnahme der BayFHolz ausspricht.

Dies würde zudem das Ziel der Europäischen Kommission unterstützen, eine Methodik für die Zertifizierung der langfristigen Speicherung von biogenem Kohlenstoff in Gebäuden im Rahmen der CRCF zu erarbeiten, indem die Förderrichtlinie als Leuchtturm dient und valide Daten und Erfahrungen aus der Praxis liefert.

Harmonisierung der Ökobilanzierung sowie Bilanzierung von biogenem Kohlenstoff (zu 1.1)

Die Entwicklung und Überarbeitung relevanter harmonisierter Normen im Rahmen der Bauprodukteverordnung wird begrüßt. Die Fokussierung auf die Methode des noch nicht ausgereiften Product Environmental Footprint (PEF) wird jedoch kritisiert.

- Die europaweit bestehende Norm EN 15804:2022+A2 liefert bereits „grundlegende Produktkategorieregeln (PCR) für Typ III Umweltdeklarationen (EPD) für Bauprodukte und Bauleistungen aller Art“, um die harmonisierte Bereitstellung von Umweltinformationen gemäß Ökobilanz 14040/14044 sicher zu stellen.⁶ Die dort vorliegenden Regeln inklusive der Handhabung von biogenem Kohlenstoff sowie der separierten Darstellung des Global Warming Potentials (GWP) für die Umweltkategorie Klimawandel in (1) GWPfossil, (2) GWPbiogen und (3) GWPLandnutzungsänderung (luc) mit der -1/+1 Regelung haben sich bewährt. Diese Regeln können als gute Grundlagen auf andere Produkte (Möbel, Verpackungen, Textilien, chemische Produkte etc.) übertragen werden, wobei jeweils die Lebensdauern der Produkte berücksichtigt werden müssen. Sollte der Product Environmental Footprint (PEF) mit der 0/0 Regelung (i.d.R. für kurzlebige Produkte angewendet, da C-Speicherung zu Beginn und CO₂-Emissionen am Ende des Produktlebens zeitlich eng beieinander liegen) als allgemeingültiger Standard eingesetzt werden, bedarf es zwingend einer Anpassung des PEFs in Form eines Angleichens an die Methodik des EN 15804+A2, um die EN 15804 nicht zu unterlaufen und für andere PCRs eine harmonisierte Grundlage zu liefern.

Im Rahmen der aktuellen Harmonisierungsbemühungen muss die Verbesserung des Product Environmental Footprint (PEF) mit den Harmonisierungsbemühungen der CPR in Einklang stehen. Die Ökobilanzierung von Bauprodukten (gemäß der Norm EN 15804+A2), welche die Grundlage der CPR bildet, lassen sich die spezifische Holzbereitstellung inklusive der damit verbundenen biogenen Kohlenstoffspeicherung (Modul A1: -1)) sowie die (ggf. verzögerten)

⁵ Rat der Europäischen Union, 2026: A Strategic Framework for a Competitive and Sustainable EU Bioeconomy - Council conclusions. Abrufbar unter <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7397-2026-INIT/en/pdf>.

⁶ EN 15804:2022 (S. 7): Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte; Deutsche Fassung DIN EN 15804:2012+A2:2019 + AC:2021.

biogenen Kohlenstoffemissionen am Ende des Lebensweges (Modul C3: +1) von Bauprodukten zeitlich transparent darstellen. Der PEF-Methode, die jegliche Produkte abzudecken versucht, greift hier jedoch zu kurz. Die Bioökonomiestrategie schafft hierbei jedoch einen Konflikt, beispielsweise für den Möbelsektor, indem sie ihn im Rahmen der bevorstehenden Verordnung über die umweltgerechte Gestaltung nachhaltiger Produkte (ESPR) in Richtung der PEF-Methodik lenkt und ihn damit effektiv vom etablierten Rahmen der Bauindustrie trennt.

Während nach der aktuellen Norm EN 15804:2022+A2 für Bauprodukte die biogene Kohlenstoffspeicherung in der Produktionsphase sowie die spätere Freisetzung der biogenen Kohlenstoffemissionen in der End-of-Life-Phase berücksichtigt werden, schließen die aktuellen Berechnungsregeln des PEF hinsichtlich des Global Warming Potentials aus, die temporäre biogene Kohlenstoffspeicherung bzw. die verzögerte Freisetzung von biogenem Kohlenstoff angemessen zu berücksichtigen. Ohne eine angemessene Berücksichtigung der temporären Kohlenstoffspeicherung führt die PEF-Methodik zu systematischen Wettbewerbsnachteilen für biobasierte (insbesondere langlebige) Materialien gegenüber fossilen Referenzmaterialien. Eine alleinige Fokussierung auf Kohlenstoff und Klimaschutz ist aber zu kurzgegriffen, da auch andere Umweltwirkungen sowie weitere Ökosystemleistungen mit Wald- und Agrarökosystemen verbunden sind (siehe z.B. Weber-Blaschke et al. 2025, 2026).⁷

Nachhaltige Bereitstellung und Nutzung von Biomasse (zu 2.1)

Der SVB begrüßt die Beschreibung in der Strategie zur Nutzung von Biomasse grundsätzlich: „Efficient use of biomass means directing it toward higher-value applications and reducing pressures on ecosystems, while reflecting local conditions and market realities.“

Für die Umsetzung bewertet der SVB die Auslegung jedoch kritisch.

- Eine hochwertige Anwendung, die sich nur über den monetären Vorteil durch den Verkauf von Biomasse definiert, führt dazu, dass stets der Nutzungspfad gewählt wird, der wirtschaftlich am attraktivsten ist. Das Ziel, die stofflichen Nutzungsanteile von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen zu erhöhen, wird hiermit konterkariert. Dies widerspricht auch dem derzeit geltenden EU-Recht nach Art. 3 Abs (3) der Richtlinie (EU) 2018/2001 (RED III), welches die kaskadierende Nutzung nachwachsender Rohstoffe gesetzlich einfordert. Die effiziente Nutzung von Biomasse muss sowohl ökologisch, hinsichtlich des Beitrags zur temporären Kohlenstoffspeicherung, als auch unter Einhaltung der geltenden Gesetze und aus wirtschaftlicher Perspektive erfolgen. Der SVB sieht die Harmonisierung der Bioökonomiestrategie mit bereits geltendem europäischem Recht als zwingend erforderlich an.
- Der Begriff „hochwertige Anwendung“ sollte klarer definiert werden. Aus materialwissenschaftlicher Sicht bedeutet „hochwertig“, dass in den jeweiligen Kaskadenstufen diejenigen Primär- und Sekundär-Rohstoff-Sortimente bereitgestellt sowie die Primär- und Sekundär-Zwischen- und End-Produkte hergestellt werden müssen, die eine möglichst lange Kaskade erlauben.⁸ Damit ist aber ggf. die erste Kaskadenstufe noch nicht die ökonomisch bzw. hinsichtlich Wertschöpfung „hochwertigste“. Somit ist eine Definition

⁷ Weber-Blaschke, G.; Dieter, M.; Knoke, T.; Bauhus, J.; Lindner, M.; Endres, E.; Farwig, N.; Hafner, A.; Kätzel, R.; Kleinschmit, B.; Lang, F.; Meyer, P.; Müller, J.; Schraml, U.; Seeling, U.; 2025: Die Ermittlung der Klimaschutzleistung von Wald und Holznutzung: Orientierungshilfe in einer kontroversen Debatte. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates für Waldpolitik (Hrsg.), Juli 2025. Berlin, 44 S. Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft des BMLEH, Sonderheft 242, Januar 2026. <https://doi.org/10.12767/buel.vi242>

Weber-Blaschke, G.; Dieter, M.; Knoke, T.; Lindner, M.; Bauhus, J.; 2026: Ermittlung der Klimaschutzleistung von Wald und Holznutzung. AFZ-DerWald, 26-29.

⁸ Z.B. Szichta, P.; Risse, M.; Weber-Blaschke, G.; Richter, K.; 2024: Environmental potentials from wood cascading: A future-oriented consequential yet dynamic approach considering market and time-dependent biogenic carbon effects for selected scenarios under German conditions. Cleaner and Circular Bioeconomy, 9, 100103. <https://doi.org/10.1016/j.clcb.2024.100103>

dieses Begriffs notwendig, die aber auch umsetzbar ist, da Kaskaden weit in die Zukunft gerichtet sind und nur als Szenarien abgebildet werden können.

- Für den Holzbereich gilt dabei hinsichtlich der stofflichen Nutzung, dass die Gestaltung von effizienten und nachhaltigen Nutzungspfaden von der Eignung des Rohholzes hinsichtlich Baumart und Sortiment abhängt. Eine technisch optimale Aushaltung der Sortimente im Wald und Allokation auf geeignete Nutzungspfade ist daher notwendig. Eine Maximierung eines stofflichen Verwendungspfades erscheint dabei weniger sinnvoll als eine Kombination verschiedener stofflicher Nutzungspfade.⁹

Skalierung und Finanzierung von Innovationen

Mit der sich im Bau befindlichen BioCampus MultiPilot Anlage in Straubing entsteht in Bayern eine wichtige Mehrzweck-Demonstrationsanlage, in der Unternehmen neue Verfahren und Prozesse der industriellen Biotechnologie bis zum vorindustriellen Maßstab weiterentwickeln und skalieren können.

Neben der technischen Infrastruktur benötigen junge Unternehmen aus der Bioökonomie Zugang zu Risiko- und Wachstumskapital. Dieses wird in Bayern u.a. über Direktinvestitionen der staatlichen Bayern Kapital zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus ist aus Sicht des SVB eine Stärkung von privaten und sektoral spezialisierten Venture Capital Fonds erforderlich z.B. durch gezielte Fonds-in-Fonds Investitionen der LfA.

Rolle der öffentlichen Beschaffung

Mit der Bioökonomiestrategie möchte die Europäische Kommission öffentliche Auftraggeber unterstützen, die biobasierte Lösungen in relevanten Beschaffungsprozessen berücksichtigen möchten. Dazu sind Änderungen im Vergabesystem notwendig sowie eine unterstützende Initiative zur Aufklärung der Mitarbeitenden in den Vergabestellen. Die Gestaltung von Ausschreibungen und bestehende Vergabeprozesse stellen häufig eine Hürde für junge Unternehmen und damit für neue, innovative, biobasierte Lösungen dar.

Weiterbildung und Aufklärungsarbeit

Häufig ist mangelndes Wissen zum Konzept der Bioökonomie und insbesondere deren Methoden, Prozesse und Produkte ein wesentliches Hemmnis für biobasierte Innovationen.

Im speziellen möchte der Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern auf die Rolle des öffentlichen Beschaffungswesens hinweisen und plädiert einerseits für eine stärkere Sensibilisierung von Behörden und Verwaltungen und andererseits für die Entwicklung verpflichtender Kriterien im Vergabesystem zur Förderung kreislauffähiger und biobasierter Lösungen und Produkte.

Bioökonomie- und Biomasse-Monitoring auf regionaler Ebene

Die Wirtschaft steht vor großen Herausforderungen: Ernährungssicherung, Klimaschutz, Biodiversität sowie Bereitstellung von erneuerbaren Rohstoffen und regenerativen Energien. Eine fortwährende Beobachtung des Aufkommens und Verbrauchs von Biomasse ist ein wichtiger Baustein bei der Abschätzung von Entwicklungstendenzen. Daraus können Politik und Wirtschaft Schlüsse ziehen und Weichen für eine nachhaltige Nutzung stellen. Um die Entwicklungen der Bioökonomie sichtbar zu machen, ist ein Bioökonomie- mit integriertem Biomasse-Monitoring inklusive der Entwicklung von Indikatoren zur Messung dieser Entwicklungen auch auf regionaler Ebene (Bayern) unverzichtbar.¹⁰ Das Monitoring-System sollte auf bestehenden industriellen Datenstrukturen aufbauen und keine zusätzlichen Berichtspflichten für Unternehmen schaffen, um die Wettbewerbsfähigkeit insbesondere von Industrieunternehmen nicht zu gefährden.

⁹ Z.B. Sander-Titgemeyer, A.; Torno, S.; Weber-Blaschke, G.; 2025: Predicting the environmental consequences of different energy and material applications for Bavarian hardwood harvest. Journal of Industrial Ecology 29, 1250-1264. <https://doi.org/10.1111/jiec.70047>

¹⁰ Weber-Blaschke, G.; Toews-Mayr, G.; Stimm, K.; Siebrecht, N.; Sander-Titgemeyer, A.; Nitschke, T.; Niedt, T.; Metsch, J.; Mallast, J.; Hoffmann, M.; Hayashi, M.; Halama, M.; Dressler, D.; Dittmar, J. M.; Diehl, T.; Cummings, M.; Borchert, H. 2025: Vorbereitung einer Bayerischen Biomasse-Ressourcenstrategie – Wissenschaftliche Grundlagen und Empfehlungen. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14939494>