

Stellungnahme des Sachverständigenrats Bioökonomie Bayern zum Entwurf der Bayerischen Kreislaufwirtschaftsstrategie

Der Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern (SVB) begrüßt die Erarbeitung der Bayerischen Kreislaufwirtschaftsstrategie (BayKWS) und unterstützt das Ziel, den Übergang von einer linearen zu einer stärker kreislaforientierten Wirtschaftsweise in Bayern voranzubringen. Die BayKWS setzt wichtige Impulse für einen effizienteren Umgang mit Ressourcen, die Vermeidung von Abfällen, die Verlängerung von Produktlebenszyklen und die verstärkte Rückführung von Materialien in den Wirtschaftskreislauf. Grundlage dieser Stellungnahme sind die Entwürfe der BayKWS sowie des zugehörigen Maßnahmenkatalogs (Stand: 24.08.2026).

Der SVB begrüßt die stärkere Berücksichtigung von **Kreislauffähigkeit bereits bei Produktdesign und Planung** („Design for Recycling“, „Design for Repair“) sowie die Stärkung von **Wiederverwendung, Reparatur, Aufarbeitung und Recycling**.

Der SVB unterstützt ausdrücklich das Ziel, **Sekundärrohstoffe stärker in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen** und hierfür geeignete Märkte zu entwickeln.

Der SVB unterstützt außerdem die angestrebten **Verbesserungen im Umgang mit dem Abfallende und bei weiteren rechtlichen Rahmenbedingungen**, um die Rückführung von Materialien in den Wirtschaftskreislauf zu erleichtern.

Zudem begrüßt der SVB die vorgesehene stärkere Nutzung der **öffentlichen Beschaffung als Hebel für die Schaffung von Leitmärkten**.

Diese Ansätze sind auch für die Bioökonomie von hoher Bedeutung. Eine nachhaltige Bioökonomie zielt darauf ab, nachwachsende Rohstoffe sowie Rest- und Abfallstoffe möglichst effizient und wertschöpfend zu nutzen und fossile Rohstoffe zu ersetzen. Kreislauffähige Produktgestaltung, Wiederverwendung, Recycling und Kaskadennutzung sind daher zentrale Elemente einer nachhaltigen biobasierten Wirtschaft.

Der SVB regt deshalb an, die genannten Grundsätze konsequent **auf unterschiedliche Stoff- und Reststoffströme gleichermaßen** anzuwenden und dabei biogene ebenso wie mineralische und andere Reststoffströme zu berücksichtigen.

Ergänzungs- und Änderungsbedarf aus Sicht der Bioökonomie

1. Biogene Reststoffe als Querschnittsthema verankern

Besonders kritisch sieht der SVB die weitgehende Ausklammerung biotischer bzw. erneuerbarer Primärrohstoffe aus der BayKWS. Der Entwurf legt den Fokus ausdrücklich auf abiotische bzw. nicht erneuerbare Rohstoffe und verweist für die Kreislaufführung nachwachsender Rohstoffe auf die Bayerische Biomasseressourcenstrategie.

Aus Sicht des SVB greift diese Abgrenzung zu kurz. Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft lassen sich insbesondere bei der Betrachtung von Stoffströmen und Produktlebenszyklen nicht trennscharf voneinander abgrenzen. So kann beispielsweise Holz entlang seines Lebenszyklus zunächst Primärrohstoff, anschließend Produkt und langfristiger Kohlenstoffspeicher und nach der Nutzung schließlich Sekundärrohstoff bzw. Abfall sein. Die Frage, wie dieser Stoffstrom möglichst lange und hochwertig im Wirtschaftskreislauf gehalten werden kann, ist damit zugleich eine Frage der Bioökonomie und der Kreislaufwirtschaft.

Bei Holz und anderen begrenzt verfügbaren biogenen Rohstoffen sollte daher die Strategie den Grundsatz der Kaskadennutzung ausdrücklich berücksichtigen. Stofflich geeignete Holz- und NaWaRo-Sortimente und Recyclingholz- /rohstoffqualitäten sollten möglichst lange in hochwertigen Produkt- und Materialkreisläufen geführt und erst am Ende der stofflichen Nutzungskaskade energetisch verwertet werden. Voraussetzung hierfür sind eine getrennte Erfassung der Rest- und Abfallströme, eine qualitätsgesicherte Sortierung und Aufbereitung sowie wirtschaftlich tragfähige

Absatzmärkte für die gewonnenen Sekundärrohstoffe. Dies sind Kernelemente einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft.

Der SVB empfiehlt daher, **biogene Rest- und Sekundärrohstoffe zumindest als Querschnittsthema in der BayKWS zu verankern und bei der Umsetzung des Maßnahmenkatalogs zu berücksichtigen.** Die Schnittstelle zur Bayerischen Biomasseressourcenstrategie sollte klar beschrieben werden, um Doppelstrukturen zu vermeiden und gleichzeitig sicherzustellen, dass relevante Schnittstellen nicht unbeachtet bleiben. Inwiefern die Kreislaufführung biogener Reststoffe konkret in der Bayerischen Biomasseressourcenstrategie gefördert wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beurteilt werden, da der Entwurf der Strategie nicht vorliegt.

2. Bau und Infrastruktur

Besonders deutlich wird der Ergänzungsbedarf im Bereich **Bau und Infrastruktur**. Der Entwurf setzt hier einen starken Schwerpunkt auf mineralische Recyclingbaustoffe und sieht unter anderem Maßnahmen zur lokalen Verfügbarkeit von Recycling (RC)-Baustoffen, zu Bauvorschriften und zur Anerkennung aufbereiteter mineralischer Materialien vor.

Die aus Sicht der Kreislaufwirtschaft wichtigen Themen **Rückbau, Demontage, Wiederverwendung, lösbare Verbindungen und recyclinggerechte Planung und fachgerechter Umgang mit den Baustoffen** sollten jedoch materialübergreifend betrachtet werden. Dies gilt ausdrücklich auch für Gebäude und Bauteile aus Holz sowie für weitere biobasierte Baustoffe.

Der SVB regt daher an,

- **biogene Sekundärrohstoffe aus Gebäuden, die bei Rückbau, Sanierung, Refittments (Innenausbau), Bau-Verpackungen und weiteren geeigneten Strömen, insbesondere Recyclingholz, ausdrücklich in die Betrachtung einzubeziehen;** bei kreislauffgerechtem Bauen neben mineralischen RC-Baustoffen auch **biobasierte Baustoffe und deren Wiederverwendung und Recycling** zu berücksichtigen;
- bei Bauprodukten **Demontage, Wiederverwendung, Recyclingfähigkeit und den Einsatz von Sekundärrohstoffen** materialübergreifend zu betrachten;
- die Potenziale von **biogenem Kohlenstoff und dessen Speicherung in langlebigen Bauprodukten** bei geeigneten Bewertungsansätzen angemessen zu berücksichtigen;
- die öffentliche Beschaffung gezielt für kreislauffähige und biobasierte Bauweisen zu nutzen.

Der Sachverständigenrat Bioökonomie Bayern unterstützt in diesem Zusammenhang vollumfänglich das Positionspapier der Technischen Universität München und der unterstützenden Institutionen C.A.R.M.E.N. e.V. und Cluster Forst und Holz in Bayern.

3. Kunststoffe und Verpackungen

Der Sektor Kunststoffe und Verpackungen ist für die Bioökonomie insbesondere an der Schnittstelle zwischen **fossiler Rohstoffsubstitution und Kreislauffähigkeit** relevant. Der Entwurf adressiert wichtige Themen wie Design for Recycling, Sortierfähigkeit, Rezyklateinsatz, Standardisierung und die Entwicklung neuer Recyclingtechnologien.

Aus Sicht des SVB sollte dabei stärker zwischen der **Substitution fossiler Rohstoffe durch biogene Rohstoffe** und der Kreislauffähigkeit der daraus hergestellten Produkte unterschieden werden. Biobasiert bedeutet nicht automatisch kreislauffähig; umgekehrt darf die Kreislauffähigkeit nicht allein anhand der stofflichen Herkunft eines Materials bewertet werden.

Der SVB empfiehlt daher, bei der Entwicklung kreislauffähiger Kunststoff- und Verpackungslösungen auch **biobasierte Rohstoffe, biogene Neben- und Reststoffe sowie deren jeweilige Recycling- und Nutzungspfade** zu berücksichtigen. Forschung und Pilotprojekte sollten technologieoffen mechanisches und chemisches Recycling umfassen und auch auf nachhaltige biobasierte Alternativen ausgerichtet werden. Die Wirtschaftlichkeit hierzu muss durch einen politischen Rahmen, idealerweise durch Anreizsysteme unterstützt und ermöglicht werden.

4. Textilien und Bekleidung

Auch im Textilsektor bestehen wichtige Schnittstellen zur Bioökonomie. Der Entwurf geht bereits auf die getrennte Sammlung und Sortierung, die Reduktion der Materialvielfalt sowie die Entwicklung

innovativer Recyclingtechnologien ein. Positiv ist insbesondere die ausdrückliche Forderung nach einer ganzheitlichen Betrachtung über sektorale Grenzen hinweg.

Diese sollte auch auf **Naturfasern und biobasierte Fasern** ausgeweitet werden. Für eine hochwertige Kreislaufrführung ist beispielsweise eine differenzierte Betrachtung von Naturfasern, synthetischen Fasern und Mischgeweben erforderlich. Neben mechanischen und chemischen Recyclingverfahren sollten auch Möglichkeiten der Wiederverwendung und der hochwertigen stofflichen Nutzung berücksichtigt werden.

Der SVB regt an, biobasierte Fasern ausdrücklich in die Betrachtung von **Materialstandards, Sortierung, Recyclingtechnologien und kreislaufgerechtem Produktdesign** einzubeziehen.

5. Sektorübergreifende Reststoff- und Stoffstrombetrachtung

Über die genannten Sektoren hinaus sollte die BayKWS stärker berücksichtigen, dass biogene Stoffströme häufig **sektorübergreifend** genutzt werden. Reststoffe aus einem Wirtschaftszweig können Rohstoffe für einen anderen darstellen. Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft benötigt daher geeignete Rahmenbedingungen für die Identifizierung, Qualitätssicherung, Bereitstellung und Vermarktung solcher Stoffströme.

Der SVB unterstützt deshalb insbesondere die vorgesehenen Maßnahmen zu **Stoffstromtransparenz, Dialogplattformen, Reallaboren, Forschung und Wissenstransfer**. Diese sollten ausdrücklich auch für biogene Stoffströme geöffnet werden.

Von besonderer Bedeutung sind zudem **Rechtssicherheit und praktikable Rahmenbedingungen für das Abfallende**. Dies gilt auch für biogene Rest- und Sekundärrohstoffe. Klare Kriterien und verlässliche Verfahren können dazu beitragen, hochwertige Stoffströme aus der Abfallwirtschaft wieder in Produkt- und Wertschöpfungskreisläufe zu überführen.