

Stand: Januar 2026

AKTIVIERUNGSPAPIER

Strategieprozess Bioökonomie im Rheinischen Revier¹

Dieses Aktivierungspapier markiert den Auftakt zur gemeinsamen Entwicklung einer regionalen Bioökonomie-Strategie und richtet sich hauptsächlich an die halb-informierte Öffentlichkeit in der Region. Es wurde von einer ausgewählten Gruppe regionaler Akteure erarbeitet und formuliert einen ersten Orientierungsrahmen für den weiteren Strategieprozess. Der Prozess ist bewusst offen gestaltet und eröffnet allen relevanten Akteuren die Möglichkeit, sich aktiv in die Ausarbeitung und Weiterentwicklung der Strategie einzubringen.

Dementsprechend soll im Rahmen des Strukturwandels das Rheinische Revier zu einer Modellregion für nachhaltige Bioökonomie entwickelt werden (Strukturstärkungsgesetz vom 8.8.2020; §17 (12)2). Damit soll ein wichtiger Beitrag zum Um- und Aufbau von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung in der Region auf Basis einer ressourcenschonenden und emissionsarmen Wirtschaft geleistet (**regionale Strukturwirksamkeit**) und übertragbare Erkenntnisse gewonnen werden, wie ganze Regionen zu Bioökonomie-Regionen weiterentwickelt werden können (**Modell für regionale Transformation**).

Warum eine Bioökonomie-Strategie: Mit der Veröffentlichung der neuen Bioökonomie-Strategie der Europäischen Kommission im Dezember 2025 wird die Bioökonomie auf europäischer Ebene als zentraler Hebel für Wettbewerbsfähigkeit, Innovation und strukturellen Wandel weiter gestärkt. Die in Entwicklung befindliche Landesstrategie Bioökonomie Nordrhein-Westfalen greift diese Impulse auf und definiert als übergeordneter politischer Rahmen Ziele, Leitlinien und Prioritäten für den Ausbau biobasierter Geschäftsmodelle im Land.

Auf regionaler Ebene bildet das Wirtschafts- und Strukturprogramm (WSP) 1.1 den Rahmen für den Strukturwandel im Rheinischen Revier. Es legt grundlegende Ziele, Handlungsfelder und Förderlogiken fest und ist bewusst offen gestaltet, um unterschiedliche Entwicklungspfade zu ermöglichen. Die Bioökonomie ist darin als

¹ Die Prozessgestaltung erfolgt durch die Koordinierungsstelle BioökonomieREVIER und die Zukunftsagentur Rheinisches Revier im Rahmen des BMWF-geförderten STARK-Projekts „Transformationscluster BioökonomieREVIER“.

wichtiges Zukunftsfeld verankert, bislang jedoch nicht als integrierender, regional ausdifferenzierter Transformationsansatz konkretisiert.

Eine regionale Bioökonomie-Strategie setzt hier an: Sie übersetzt die übergeordneten europäischen, landes- und regionalpolitischen Zielsetzungen in einen kohärenten, regional angepassten Transformationsansatz. Dabei aktiviert sie relevante Akteure, priorisiert regionale Wertschöpfungspotenziale und überführt den Strukturwandel in einen umsetzbaren Entwicklungspfad. Ausgangspunkt sind die im Rheinischen Revier verfügbaren biogenen Ressourcen, bestehende Wertschöpfungsstrukturen, Wissens- und Innovationsökosysteme sowie die spezifischen sozioökonomischen Rahmenbedingungen der Region.

Bioökonomie als systemischer Transformationsansatz für die regionale Strukturentwicklung

Die regionale Bioökonomie-Strategie versteht die Bioökonomie als systemischen und innovationsgetriebenen Transformationsansatz, der wirtschaftliche, technologische und gesellschaftliche Prozesse eng miteinander verknüpft. Biobasierte Lösungen eröffnen ein großes Innovationspotenzial in nahezu allen Branchen, ermöglichen den Ersatz fossiler Rohstoffe, senken CO₂-Emissionen und Umweltbelastungen und fördern geschlossene Stoffkreisläufe (Circular Economy). Die gezielte Nutzung und Programmierbarkeit biologischer Systeme – etwa Pflanzen, Mikroorganismen, Zellen, Algen oder Pilze – schafft Zugang zu neuartigen Materialeigenschaften und Funktionsprinzipien, die mit konventionellen Verfahren nur eingeschränkt erreichbar sind. Schlüsseltechnologien wie Biomanufacturing und Anlagen wie Bioraffinerien ermöglichen die skalierbare Produktion vielfältiger biobasierter Produkte, koppeln unterschiedliche Produktionsplattformen und erhöhen Wirtschaftlichkeit, Skalierbarkeit und industrielle Anschlussfähigkeit. So tragen sie wesentlich zur Transformation bestehender Industriesysteme bei.

Die Wirkung der Bioökonomie entfaltet sich insbesondere dort, wo biologische Ressourcen, Wissen, technologische Kompetenzen, Infrastruktur und Akteursnetzwerke räumlich verankert und systemisch miteinander vernetzt sind – ein „System of Systems“. Eine Bioökonomie-Region ist demnach ein klar abgegrenzter Raum, in dem diese Elemente gezielt zusammengeführt werden, um neue Wertschöpfungsketten zu erzeugen. Sie baut auf regionalen Stärken auf und verbindet Wertschöpfung, Innovation und gesellschaftliche Bedarfe zu einem integrierten Transformationsansatz.

Für das Rheinische Revier bedeutet dies, Bioökonomie nicht nur als technologisches Innovationsfeld zu verstehen, sondern als Teil einer regionalen Entwicklungsstrategie, die Landwirtschaft, Industrie, Handwerk, Energie, Forschung, Kommunen, Bildung, Infrastruktur und Digitalisierung in einem gemeinsamen, eng verzahnten System zusammenführt. Die Strategie identifiziert Potenziale, regionale Stärken, relevante Märkte

und bestehende Wertschöpfungsstrukturen und beschreibt, wie ein vernetztes Bioökonomie-System aufgebaut, Kompetenzen verstetigt, Strukturen professionalisiert und Marktzugänge geöffnet werden können. Ziel ist es, Innovationen nicht nur zu generieren, sondern sie dauerhaft in der Region zu verankern, neue Wertschöpfungsketten und Märkte zu erschließen und die Widerstandsfähigkeit des Rheinischen Reviers gegenüber strukturellem Wandel nachhaltig zu stärken.

1 Unser Ausgangspunkt: Das Rheinische Revier als Vorreiter der Bioökonomie-Transformation

Der Strukturwandel eröffnet dem Rheinischen Revier die Chance, seine historisch gewachsene landwirtschaftliche und industrielle Stärke in ein zukunftsgerichtetes, biobasiertes Wirtschaftsmodell weiterzuentwickeln. Die Region war stets mehr als ein Standort der Braunkohleverstromung: Sie zeichnet sich durch eine breit aufgestellte Wirtschaft, insbesondere mit Industrie und Handwerk, eine leistungsfähige Landwirtschaft, exportorientierte Wertschöpfungsnetzwerke und eine lange Tradition technologischer Innovation und wissenschaftlicher Exzellenz aus.

Gleichzeitig markiert der Ausstieg aus der Kohle einen tiefgreifenden Veränderungsprozess, der neue Wege für nachhaltige und regionale Wertschöpfung eröffnet. Das Zusammenspiel aus fruchtbaren Agrarstandorten, spezialisierten Industrieclustern, exzellenter Forschung, vielfältigen Bildungseinrichtungen, kommunalen Transformationsinitiativen und einer dynamischen Flächenentwicklung in der größten Landschaftsbaustelle Europas schafft eine außergewöhnliche Ausgangslage, um die biologische Transformation praktisch umzusetzen.

Damit verfügt das Rheinische Revier über sehr gute strukturelle Voraussetzungen, um neue biobasierte Produkte, Prozesse und Märkte zu entwickeln, zu erproben und in die Anwendung zu bringen. Auf dieser Basis kann die Region zu einer Modellregion der Bioökonomie werden – einem Raum, in dem die Ressourcenwende konkret gestaltet und skaliert wird und der ein identitätsstiftendes Zukunftsmodell für andere Regionen bereitstellt.

2 Unser Ziel: Das Rheinische Revier gemeinsam als Bioökonomie-Region gestalten

Ziel ist es, das Rheinische Revier gemeinsam als führenden Standort einer gesellschaftlich verankerten Bioökonomie zu entwickeln. Die Bioökonomie dient dabei als integrativer Transformationsansatz, um nachhaltige Wertschöpfung aufzubauen, industrielle Strukturen weiterzuentwickeln und neue wirtschaftliche Perspektiven für die Region zu erschließen.

Die regionale Transformation vollzieht sich als komplexer, mehrphasiger Prozess mit wechselnden Schwerpunkten und Zielsetzungen. Sie verläuft nicht linear, sondern parallel, überlappend und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten in den einzelnen Handlungsfeldern. Eine tiefgreifende systemische Veränderung kann daher nur durch das koordinierte Zusammenwirken vielfältiger Akteursgruppen gelingen. Voraussetzung hierfür ist eine offene Dialog-, Lern- und Kooperationskultur, die gemeinsame Orientierung schafft, Vertrauen aufbaut und kontinuierliche Weiterentwicklung ermöglicht.

Vor diesem Hintergrund wird die Entwicklung des Rheinischen Reviers zur Modellregion Bioökonomie als langfristiger Prozess verstanden, der sich in aufeinander aufbauende, aber nicht strikt voneinander getrennte Phasen gliedert. Das folgende Phasenmodell beschreibt diese Entwicklung und zeigt auf, wie Unternehmen, Landwirtschaft, Wissenschaft und Kommunen schrittweise unterschiedliche Rollen einnehmen und gemeinsam zur Transformation beitragen.

Phasenmodell - Entwicklung der Modellregion Bioökonomie

Phase	1	2	3	4	5
	Orientierung und Aktivierung	Vernetzung und Strukturaufbau	Erprobung und Demonstration	Skalierung und Systemintegration	Verstetigung und Positionierung
Jahr	2018 - 2022	2023 - 2027	2028 - 2032	2033 - 2037	ab 2038
Unternehmen	Bioökonomie als Transformationspfad anerkennen	Zugang zu Ressourcen und Partnern sichern	Biologische Prozesse industriell testen	Investitionen und Integration realisieren	Biobasierte Wertschöpfung als Standard etablieren
Landwirtschaft	Rolle als Rohstoff- und Innovationspartner verstehen	Lieferfähigkeit und Planbarkeit aufbauen	Rohstoffbereitstellung praktisch erproben	Stabiler Teil industrieller Wertschöpfung werden	Dauerhaftes Geschäftsmodell sichern
Wissenschaft	Forschung stärker auf industrielle Transformation ausrichten	Transfer- und Kooperationsstrukturen stärken	Technologien und Prozesse validieren	Wissenstransfer und Optimierung sichern	Dauerhafte Forschungs- und Innovationsbasis sichern
Kommunen	Bioökonomie als Teil der Standortentwicklung verankern	Umsetzung ermöglichen	Reallabore ermöglichen	Wirtschaftliche Transformation absichern	Standortprofil stärken

3 Gemeinsam innovieren: Kooperation als Basis der Bioökonomie

Im Rheinischen Revier gibt es viele von lokalen Institutionen getragene Initiativen oder Projekte, die (in Teilen) auf der Nutzung biologischer Ressourcen und Prinzipien aufbauen. Zur Strukturierung des Strategieprozesses und zur Einordnung laufender und zukünftiger Projekte werden zentrale Innovationsfelder der Bioökonomie unterschieden. Diese Innovationsfelder bilden keine isolierten Sektoren, sondern markieren thematische Schwerpunkte innerhalb eines systemischen Bioökonomie-Ansatzes. Sie dienen als Orientierungsrahmen, um regionale Potenziale, Wertschöpfungsansätze und Projektideen sichtbar zu machen, Vergleichbarkeit herzustellen und gezielt Synergien zwischen unterschiedlichen Akteuren und Aktivitäten zu fördern.

Die Zuordnung von Projekten zu Innovationsfeldern unterstützt damit die gemeinsame Verständigung über inhaltliche Schwerpunkte, ohne die Offenheit des Strategieprozesses einzuschränken. Zugleich macht sie deutlich, wie unterschiedliche bioökonomische Ansätze – von der Primärproduktion über industrielle Anwendungen bis hin zu Kreislauf- und Reststoffkonzepten – zusammenwirken und gemeinsam zur regionalen Transformation beitragen können. Damit die in den einzelnen Innovationsfeldern verorteten Potenziale wirksam werden, müssen sie systematisch miteinander verbunden werden. Was bislang fehlt, ist eine verbindliche regionale Ebene, die es ermöglicht, bestehende Strukturen, Kompetenzen und Aktivitäten über Sektorgrenzen hinweg dauerhaft und effizient zu nutzen. Das entstehende regionale Innovationsnetzwerk Bioökonomie schafft hierfür den Rahmen und etabliert eine neue Kooperationskultur zwischen den Innovationsfeldern.

Das Netzwerk bündelt Wissen, Technologien, Rohstoffe und Kompetenzen aus den Bereichen Lebens- und Futtermittel, biobasierte Produkte und Materialien, biobasiertes Recycling sowie Reststoff- und Biomasse-Upcycling und verknüpft diese entlang durchgängiger Wertschöpfungsketten. So wird sichergestellt, dass Ideen, Projekte und technologische Ansätze nicht isoliert innerhalb einzelner Innovationsfelder verbleiben, sondern zu marktfähigen, biobasierten Lösungen weiterentwickelt werden können.

Zugleich erleichtert das Netzwerk den Marktzugang, schafft Kontakte zu Kunden, Pilotanwendern und Referenzprojekten und stärkt die Akzeptanz biobasierter Lösungen. Insbesondere Start-ups und junge Unternehmen werden beim Übergang von der Entwicklung in den Markt unterstützt. Durch gemeinsame Infrastrukturen sowie koordinierte Förder- und Finanzierungsansätze werden Entwicklungsprozesse beschleunigt, Risiken reduziert und Investitionen erleichtert.

Auf diese Weise verbindet das regionale Innovationsnetzwerk die einzelnen Innovationsfelder zu einem funktionierenden Bioökonomie-System. Es bindet Wertschöpfung und Talente in der Region, schafft attraktive Entwicklungsperspektiven

vor Ort und stellt sicher, dass Innovationen nicht abwandern, sondern im Rheinischen Revier umgesetzt und skaliert werden.

Öffentlich geförderte Projekte (Auswahl) aufgeteilt nach Innovationsfelder der Bioökonomie¹

	Lebens- und Futtermittel	Biobasierte Produkte und Materialien	Bio-basiertes Recycling	Reststoff- und Biomasse-Upcycling
Foodineum				
Food Campus Elsdorf				
Bio4MatPro				
Exz.-Region Nachhaltiges Bauen				
Modellfabrik Papier				
Innovative Landwirtschaft (BÖR)²				
Campus TRANSFER³				
Textilfabrik 7.0				
FaserInnovationsZentrum Zerkall				
Re2ConWert				
INGRAIN				
Integrierte Bioraffinerien (BÖR)²				
Biotechnologie / Kunststofftechnik (BÖR)²				

¹Grundlage der Tabelle ist die fachlich-inhaltliche Zuordnung der öffentlich geförderten Projekte (nicht ausschließlich Strukturförderung für Braunkohle-Regionen) zu Innovationsfeldern der Bioökonomie, in fett: Anker-Projekte Strukturwandel Rheinisches Revier der Landesregierung NRW

² Innovationscluster BioökonomieREVIER (BÖR)

³ Förderung vorausgesetzt

Lebens- und Futtermittel. Dieses Innovationsfeld umfasst die nachhaltige Erzeugung, Verarbeitung und Weiterentwicklung von Lebens- und Futtermitteln auf Basis regionaler biologischer Ressourcen. Im Fokus stehen resiliente Produktionssysteme, Qualität, Ernährungssicherheit sowie neue Wertschöpfungsansätze entlang der agrarischen und lebensmittelbezogenen Ketten.

Biobasierte Produkte und Materialien. Hierzu zählen die Entwicklung und industrielle Nutzung biobasierter Materialien, Chemikalien und Produkte als Ersatz oder Ergänzung fossiler Rohstoffe. Das Feld adressiert neue Materialeigenschaften, funktionale Anwendungen und die Integration biobasierter Lösungen in bestehende industrielle Wertschöpfungsstrukturen.

Biobasiertes Recycling. Dieses Innovationsfeld fokussiert die Rückführung biobasierter Produkte und Materialien in geschlossene Stoffkreisläufe. Biotechnologische, chemische und physikalische Verfahren ermöglichen es, Wertstoffe zu erhalten, zu regenerieren oder erneut nutzbar zu machen und so Ressourceneffizienz und Kreislauffähigkeit systemisch zu stärken.

Reststoff- und Biomasse-Upcycling. Im Zentrum stehen die Erschließung und hochwertige Nutzung von Reststoffen (z.B. CO₂, NH₄), Nebenprodukten und Abfallströmen aus Landwirtschaft, Industrie und Kommunen. Durch Upcycling-Ansätze entstehen neue Produkte, Materialien oder Energieträger und zusätzliche regionale Wertschöpfung aus bislang ungenutzten oder gering genutzten Ressourcen.

4 Wo stehen wir – und was ist möglich?

Innovation ist der zentrale Hebel, um die biologische Transformation im Rheinischen Revier voranzubringen. Gleichzeitig zeigt sich in der Praxis, dass innovative Ansätze nur dann Wirkung entfalten, wenn zentrale Hürden gezielt adressiert und vorhandene Potenziale konsequent genutzt werden.

Top-8-Herausforderungen und Chancen der Bioökonomie-Transformation

Nr.	Herausforderung	Chance / Potenzial
1	Fragmentiertes Akteursgefüge und fehlende Orchestrierung	Aufbau eines starken regionalen Innovationsnetzwerks, das Akteure entlang der Wertschöpfungsketten systemisch verbindet
2	Fehlender Marktzugang für neue biobasierte Lösungen	Entwicklung regionaler Leitmärkte durch Pilotkunden, Reallabore und öffentliche Beschaffung
3	Unsichere Kundenakzeptanz und unklarer Bedarf	Frühzeitige Einbindung von Industrie, Abnehmern und Verbrauchern in Innovationsprozesse
4	Finanzierungs- und Investitionshürden (»Valley of Death«)	Einsatz neuer Finanzierungs- und Risikoteilungsmodelle sowie gemeinsamer Demonstrationsinfrastruktur
5	Fachkräftemangel und neue Qualifikationsanforderungen	Aufbau neuer Qualifikationsprofile, Weiterbildungsangebote und attraktiver Zukunftsarbeitsplätze
6	Rechtliche und regulatorische Hürden	Etablierung von Reallaboren, Experimentierklauseln und innovationsfreundlichen Genehmigungsprozessen
7	Ansiedlung und Wachstum von Start-ups und KMU	Attraktive Bedingungen für Gründungen, Unternehmenswachstum und neue Geschäftsmodelle
8	Geringe Sichtbarkeit und unklarer regionaler Bioökonomie-Fokus	Klare Profilbildung des Rheinischen Reviers als Modellregion der Bioökonomie

5 Wie wir die Bioökonomie-Transformation gemeinsam gestalten

Die Bioökonomie-Transformation im Rheinischen Revier erfordert mehr als allgemeine Innovationsförderung. Sie verlangt einen klar biobasierten, regional verankerten und systemisch gedachten Handlungsansatz, der die spezifischen Ressourcen, Infrastrukturen und Akteurskonstellationen der Region gezielt nutzt. Die folgenden strategischen Leitlinien konkretisieren daher, wie Bioökonomie als biologisch-technologische und strukturelle Transformation im Rheinischen Revier gemeinsam umgesetzt werden soll.

Biogene Ressourcen strategisch nutzen und absichern. Wir entwickeln die Bioökonomie konsequent aus den regional verfügbaren biogenen Ressourcen heraus.

Dazu zählen landwirtschaftliche Biomasse, Neben- und Reststoffe, biogene Abfälle sowie biogene CO₂- und Stickstoffströme aus Industrie und Kommunen. Ziel ist es, diese Stoffströme systematisch zu erfassen, zu bündeln und planbar verfügbar zu machen, um eine verlässliche Grundlage für biobasierte Wertschöpfungsketten zu schaffen.

Landwirtschaft als aktiven Transformationspartner stärken. Die Landwirtschaft im Rheinischen Revier ist Innovations- und Systempartner der Bioökonomie. Wir fördern neue Geschäftsmodelle an der Schnittstelle von Landwirtschaft, Industrie und Biotechnologie, stärken Kooperationsformen und schaffen Anreize für die Integration landwirtschaftlicher Betriebe in regionale Bioökonomie-Wertschöpfungsketten.

Biologische Schlüsseltechnologien gezielt in die Anwendung bringen. Wir fokussieren uns auf Schlüsseltechnologien wie innovative Agrarsysteme, industrielle Biotechnologie, Bioraffineriekonzepte, Biomanufacturing, bioinspirierte Materialien und biobasierte Recyclingverfahren. Demonstrations- und Pilotanlagen im Rheinischen Revier dienen dazu, diese Technologien unter realen Bedingungen zu erproben, zu optimieren und in bestehende industrielle Systeme zu integrieren.

Regionale Bioökonomie-Wertschöpfungsketten aufbauen. Wir verbinden Primärproduktion, industrielle Verarbeitung, Produktentwicklung und Kreislaufführung zu integrierten Wertschöpfungsketten im Rheinischen Revier. Dabei stehen insbesondere Branchen mit hoher regionaler Relevanz im Fokus, etwa Lebensmittel- und Futtermittel, Papier, Kunststoffe, Textilien, Baustoffe, Chemie sowie Recycling- und Kreislaufwirtschaft.

Innovationen skalieren und in den Markt überführen. Wir schaffen gezielt Brücken zwischen Forschung, Demonstration und industrieller Umsetzung. Reallabore, Ankerkunden, biobasierte Leitmärkte und öffentliche Beschaffung werden genutzt, um neue biobasierte Produkte und Verfahren marktfähig zu machen und Investitionen in industrielle Bioökonomie im Rheinischen Revier auszulösen.

Kompetenzen und Fachkräfte für die Bioökonomie entwickeln. Wir bauen Qualifikations- und Weiterbildungsangebote auf, die biologische, technische und industrielle Kompetenzen verbinden. Ziel ist es, Fachkräfte für biobasierte Produktionsprozesse, Anlagenbetrieb, Qualitätssicherung und Kreislaufmanagement zu qualifizieren und langfristig in der Region zu binden.

Bioökonomie nachhaltig, effizient und kreislauforientiert gestalten. Wir gestalten die Bioökonomie im Rheinischen Revier konsequent nachhaltig. Energieeffizienz, erneuerbare Energieversorgung, Wasser- und Flächennutzung sowie geschlossene Stoffkreisläufe werden systematisch mitgedacht, um ökologische Wirkung, Wirtschaftlichkeit und gesellschaftliche Akzeptanz miteinander zu verbinden.

Wirkung der Bioökonomie messbar machen. Wir etablieren Indikatoren, um ökologische, ökonomische und strukturelle Wirkungen sichtbar zu machen – etwa Substitution fossiler Rohstoffe, regionale Wertschöpfung, Beschäftigungseffekte, Innovationsdynamik und Klimaschutzbeiträge.

Rahmenbedingungen für die biologische Transformation aktiv gestalten. Wir setzen uns für Genehmigungs-, Förder- und Regulierungsrahmen ein. Experimentierklauseln, Reallabore und flexible Förderinstrumente schaffen die Voraussetzungen, um biologische Innovationen im Rheinischen Revier zu erproben, zu skalieren und dauerhaft zu etablieren.

Das Rheinische Revier als Bioökonomie-Modellregion profilieren. Wir entwickeln eine klare Identität für das Rheinische Revier. Sichtbare Leuchtturmprojekte, industrielle Anwendungsbeispiele und funktionierende Wertschöpfungsketten machen die Bioökonomie als Teil eines neuen wirtschaftlichen Leitbilds der Region erlebbar.

6. Jetzt gemeinsam gestalten

Die Bioökonomie-Transformation im Rheinischen Revier ist ein gemeinschaftliches Zukunftsprojekt. Dieses Aktivierungspapier lädt daher alle relevanten Akteure ein, die Bioökonomie nicht nur als strategisches Ziel, sondern als konkrete regionale Gestaltungsaufgabe zu verstehen.

Alle Akteure sind aufgerufen, ihre Kompetenzen, Perspektiven und Bedarfe in den anstehenden Strategieprozess einzubringen. Gemeinsam sollen Schwerpunkte definiert, Kooperationsstrukturen aufgebaut und prioritäre Wertschöpfungsketten entwickelt werden.

Der Strategieprozess bietet den Raum, das Rheinische Revier gezielt als Modellregion der biologischen Transformation zu positionieren.

Jetzt ist der Zeitpunkt, die Bioökonomie im Rheinischen Revier gemeinsam vom Potenzial in die Umsetzung zu führen und die biologische Transformation aktiv zu gestalten.

Die Bioökonomie-Transformation im Rheinischen Revier ist ein gemeinschaftliches Zukunftsprojekt. Sie kann nur gelingen, wenn biologische Ressourcen, technologische Innovationen und regionale Akteure konsequent zusammengeführt werden. Dieses Aktivierungspapier lädt daher alle relevanten Akteure ein, die Bioökonomie nicht nur als strategisches Ziel, sondern als konkrete regionale Gestaltungsaufgabe zu verstehen.

Unternehmen, landwirtschaftliche Betriebe, Forschungseinrichtungen, Kommunen, Start-ups, Bildungsakteure und Zivilgesellschaft sind aufgerufen, ihre Kompetenzen, Perspektiven und Bedarfe in den anstehenden Strategieprozess einzubringen.

Gemeinsam sollen bioökonomiespezifische Schwerpunkte definiert, Kooperationsstrukturen aufgebaut und prioritäre Wertschöpfungsketten entwickelt werden.

Der Strategieprozess bietet den Raum, das Rheinische Revier gezielt als Modellregion der biologischen Transformation zu positionieren: als Region, in der fossile Rohstoffe systematisch durch biobasierte Lösungen ersetzt werden, neue industrielle Bioökonomie-Strukturen entstehen und nachhaltige Wertschöpfung langfristig gesichert wird.

Jetzt ist der Zeitpunkt, die Bioökonomie im Rheinischen Revier gemeinsam vom Potenzial in die Umsetzung zu führen und die biologische Transformation aktiv zu gestalten.

Anhang

Grundverständnis und Leitbegriffe der regionalen Bioökonomie

Definition Bioökonomie (Bundesregierung, 2020)

„Die Bioökonomie umfasst die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen.“

Während diese Definition einen umfassenden Rahmen bietet, legen wir im Strukturwandel des Rheinischen Reviers einen besonderen Schwerpunkt auf die regionale Dimension der Bioökonomie, da hier die tatsächliche Umsetzung stattfindet und der Übergang zu einer zirkulären und nachhaltigen Wirtschaft konkret sichtbar wird. Für die Erstellung eines strategischen Regionalentwicklungskonzepts erweitern wir die Definition entsprechend:

„Die Bioökonomie wird als zirkuläres, systemisches und regional spezifisches Transformationsmodell verstanden, das biologische Ressourcen, Innovation und Wissen mit regionalen Entwicklungsstrategien verbindet. Sie zielt darauf ab, fossile Ressourcen zu ersetzen, regionale Stärken auszubauen und zu bündeln, Ernährungssysteme, bioinspirierte Innovationen, Schlüsseltechnologien sowie neue Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zu fördern, die die regionale Resilienz, Unabhängigkeit und Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Dazu gehören neue Märkte und Wertschöpfungsketten in allen Sektoren z. B. Lebens- und Futtermittel, Papier, Kunststoffe, Materialien und Verpackungen, Textilien und Baustoffe, Chemie, Kosmetik, Pharma und Maschinenbau und Recycling.“

Für die strategische Regionalentwicklung bedeutet dies, die allgemeine Definition gezielt um raumbezogene, systemische und strukturwirksame Aspekte zu erweitern. Aus dieser Perspektive leitet sich die nachfolgende Definition einer Bioökonomie-Region ab, die den besonderen Anforderungen einer regional verankerten, vernetzten und verstetigten Transformationsdynamik gerecht wird.

Definition Bioökonomie-Region (, 2026)

„Eine Bioökonomie-Region ist ein klar abgegrenzter Wirtschafts-, Innovations- und Lebensraum, in dem biologische(s) Ressourcen und Wissen, technologische Kompetenzen und Akteursnetzwerke gezielt zusammengeführt werden, um eine nachhaltige und resiliente Wirtschaftsweise zu gestalten. Sie baut auf regionalen Stärken auf und verbindet Wertschöpfung, Innovation und gesellschaftliche Bedarfe zu einem integrierten Transformationsansatz. Dabei wirken zentrale Entwicklungsbereiche wie Landwirtschaft,

Industrie, Energie, Raumplanung, Mobilität, Infrastruktur, Forschung, Bildung, Digitalisierung und gesellschaftliche Prozesse systemisch und eng miteinander verknüpft zusammen.

Kennzeichnend für eine funktionsfähige Bioökonomie-Region ist eine langfristig tragfähige und institutionell verankerte Struktur, in der wissenschaftliche Exzellenz, industrielle Kapazitäten, verfügbare Flächen, Rohstoffpotenziale und Marktzugänge dauerhaft gesichert und miteinander verzahnt sind. Getragen von Kommunen, Forschungseinrichtungen, Industrie- und Innovationsstandorten, Unternehmen und Start-ups sowie Rohstoff- und Absatzpartnern entsteht so ein innovationsfreundliches Umfeld, das die Entwicklung, Erprobung, Skalierung und Markteinführung biobasierter Lösungen ermöglicht. Auf diese Weise bildet sich ein vernetztes Innovationssystem heraus, das neue Wertschöpfungsketten und Märkte hervorbringt und die regionale Widerstandsfähigkeit gegenüber strukturellem Wandel nachhaltig stärkt.“