



BLICKPUNKT BIOÖKONOMIE

IST DIE MODELLREGION BIOÖKONOMIE EIN MODELLFALL PARTIZIPATIVER GOVERNANCE?

VOL. 4

HERAUSGEBER

Institut für Technologie- und Innovationsmanagement
RWTH Aachen University



Research Area
Technology,
Innovation, Marketing,
Entrepreneurship

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

IMPRESSUM

Reihe: Blickpunkt Bioökonomie

Volume: 4

Titel: Ist die Modellregion Bioökonomie ein Modellfall partizipativer Governance?

HERAUSGEBER

Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM), RWTH Aachen University

K. Wieland Freyer (TIM)

T.-Oliver Salge (TIM)

Christina Dienhart (TIM)

Christoph Nasgowitz (TIM)

Paul Selzner (TIM)

David Antons (Institut für Entrepreneurship, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn)

AUTOREN & AUTORINNEN

Human Technology Center (HumTec), RWTH Aachen University

Michel Dormal (HumTec)

Philipp Neudert (HumTec)

Carina Skropke (HumTec)

Stefan Böschen (HumTec)

ZITIEREMPFEHLUNG

Dormal, M.; Neudert, P.; Skropke, C.; Böschen, S. (2026): Ist die Modellregion Bioökonomie ein Modellfall partizipativer Governance? Aachen, Institut für Technologie- und Innovationsmanagement. Freyer, K. W.; Salge, T.-O.; Dienhart, C.; Nasgowitz, C.; Selzner, P.; Antons, D. (Hrsg.): Blickpunkt Bioökonomie, 4.

VERÖFFENTLICHUNG

August 2026

Institut für Technologie- und Innovationsmanagement, RWTH Aachen University
Univ.-Prof. T.-Oliver Salge, PhD
Kackertstraße 7
52074 Aachen
Deutschland

BILDNACHWEIS

Eigene Darstellungen sowie
stock.adobe.com

Seite 5, 10 & 22: Christian van't Hoen

Seite 7: Paul Herberg

LAYOUT

clever + smart kommunikation GmbH
www.cusk.de

ISSN (PRINT) 2944-0556

ISSN (ONLINE) 2944-0564

Die Online-Version ist verfügbar über das institutionelle Repositorium der RWTH Aachen University.

DOI: 10.18154/RWTH-2026-07855



INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	8
KERNHERAUSFORDERUNG	10
Partizipation in einem entstehenden Feld anlassbezogen konkretisieren	
KONTEXT	
Governance-Bereiche und Partizipation im Feld der Bioökonomie	15
Bewertung bisheriger partizipatorischer Ansätze und zukünftiger Optionen	18
Partizipationsarchitektur und zwei exemplarische Partizipationsprozesse	22
Beispiel 1: Stärkung des Innovationsgeschehens durch Beteiligung zukünftiger Wissensarbeiter:innen	24
Beispiel 2: Nachholende Stärkung der Vernetzung durch Stakeholder-Workshops zu Ergebnissen früherer Bürger:innenbeteiligungsprojekte	25
FAZIT	
Schaffung nachhaltiger Rahmenbedingungen partizipatorischer Governance	26



IST DIE MODELLREGION BIOÖKONOMIE EIN MODELLFALL PARTIZIPATIVER GOVERNANCE?

ZUSAMMENFASSUNG

Die Bioökonomie im Rheinischen Revier weist ein großes Potential im Kontext des Strukturwandels auf. Die gesellschaftliche Teilhabe an der Gestaltung und Entwicklung dieses Feldes stellt ein breit geteiltes Ziel dar. Das ist jedoch herausfordernd und es stellen sich Fragen, wie: Wer kann wie und woran teilhaben? Dieses Whitepaper macht Vorschläge, wie die Steuerung der Bioökonomie im Rheinischen Revier und die Teilhabe hieran gelingen kann. Es richtet sich hauptsächlich an Forschende, die in Zukunft Partizipationsformate im Rheinischen Revier durchführen wollen, und zusätzlich an Akteure, die an der Steuerung der Bioökonomie beteiligt sind. Unsere Vorschläge sind im Einzelnen: Erstens, die Steuerung, oder auch Governance, des Feldes der Bioökonomie kann durch die genaue Abstimmung der folgenden vier Bereiche verbessert werden: Die ermöglichende Governance der Bioökonomie (z.B. Regeln zu Förderung und Experimentierklauseln), die allgemeine Governance des Strukturwandels im Rheinischen Revier (z.B. Koordination der vielfältigen Strukturwandelaktivitäten in der Region), die regulatorische Governance der Bioökonomie (z.B. die Prioritätensetzung für konkrete bioökonomische Vorhaben) sowie die Governance des (bioökonomischen) Innovationsgeschehens im Rheinischen Revier. Zweitens könnte die Steuerung der Bioökonomie erheblich davon profitieren, wenn die konkreten Erwartungen an die Teilhabeprozesse genauer auf die jeweiligen Anlässe und Besonderheiten angepasst und zugeschnitten wären. Drittens braucht es eine längerfristige Orientierung, die hier als transformative Partizipationsarchitektur bezeichnet wird. Sie ist durch eine hohe Anbindung an das Innovationsgeschehen und hohen Vernetzungsgrad der einzelnen Teilhabeformate untereinander gekennzeichnet. Um eine solche Partizipationsarchitektur aufzubauen, bieten wir ein Schema an, anhand dessen konkrete Formate zur Gestaltung von Teilhabe insbesondere im Hinblick auf Vernetzung und Innovationsnähe ausgewertet und so passgenauer gestaltet werden können.



THE BIOECONOMY MODEL REGION – A MODEL CASE OF PARTICIPATORY GOVERNANCE?

ABSTRACT

The bioeconomy in the Rhenish Revier has great potential and societal participation in shaping and developing this field is a widely shared objective. However, this is challenging, and questions arise such as: Who can participate, how, and in what? The paper makes suggestions for how the governance of the bioeconomy in the Rhenish Lignite Mining Area, and participation in it, can succeed. It is primarily addressed to researchers who wish to conduct participation formats in the Rhenish Lignite Mining Area in the future, and additionally to actors involved in the governance of the bioeconomy. Our proposals are as follows: First, the steering, or governance, of the field of the bioeconomy can be improved through a better synchronized coordination of the following four areas of regulation: the enabling governance of the bioeconomy, such as rules on funding and experimentation clauses; the general governance of structural transformation in the Rhenish Lignite Mining Area; the regulatory governance of the bioeconomy, such as setting priorities for concrete bioeconomic projects; and the governance of bioeconomic innovation processes in the Rhenish Lignite Mining Area. Second, the governance of the bioeconomy could benefit considerably if the expectations placed on participation processes were more precisely adapted and tailored to the respective occasions and specific circumstances. Third, a longer-term orientation is needed, which is referred to here as a transformative participation architecture. It is characterized by a strong connection to innovation processes and a high degree of networking among the individual participation formats. In order to build such a participation architecture, we offer a scheme by means of which concrete formats for shaping participation can be evaluated, particularly with regard to networking and proximity to innovation, and thus designed in a more fitting way.

AUTOREN



Michel Dormal (PD Dr.), forscht am Human Technology Center und am Institut für Politische Wissenschaft der RWTH Aachen u.a. zu Bürgerbeteiligung und Herausforderungen der Demokratie im Rheinischen Revier und anderswo.



Philipp Neudert (M.A.), Doktorand am Human Technology Center der RWTH Aachen, forscht zu Zukünften des neuromorphen Computings und der Bioökonomie im Rheinischen Revier und interessiert sich insbesondere für die Möglichkeit, Zukünfte durch Methoden engagierter Sozialforschung zur verantwortungsvollen Governance von Innovationsökosystemen einzusetzen.



Carina Skropke (Dr.), forscht am Human Technology Center der RWTH Aachen zu sozialer Transformation, Transformationsprozessen und alternativen Ansätzen, um den modernen sozio-ökonomischen Herausforderungen und Problematiken entgegenzuwirken.



Stefan Bösch (Prof. Dr.), Professor für Technik und Gesellschaft und Sprecher des Human Technology Center der RWTH Aachen, arbeitet zu den Schwerpunkten Science and Technology Studies, Technikfolgenabschätzung, kollaboratives Forschungs- und Innovationshandeln und Wissensdemokratie

HERAUSGEBER UND VORWORT

Das Herausgeber-Team unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. T.-O. Salge und Univ.-Prof. Dr. D. Antons ist am Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM) der RWTH Aachen University angesiedelt. Im Mittelpunkt der Arbeit steht die Erforschung der Entwicklung und Wirkung neuer Technologien und Innovationen auf die wirtschaftliche Praxis, die Gesellschaft und die Wissenschaft.

Im Rahmen verschiedener Projekte begleitet das Sustainable Innovation Lab des TIM-Instituts unter der Leitung von Dr. Christina Dienhart seit mehreren Jahren zentrale Fragestellungen der Kreislaufwirtschaft, der Wasserstofftransformation sowie der Anpassung an den Klimawandel und adressiert damit wesentliche Herausforderungen des aktuellen Strukturwandels.

In diesem Kontext ist auch das Projekt „Bioökonomie-VVU“ angesiedelt, das vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördert wird und Teil des Forschungsverbunds der Modellregion Bioökonomie im Rheinischen Revier ist. Unter der Projektkoordination von Wieland Freyer entstehen hier Whitepaper, die technologische Entwicklungen, wirtschaftliche Zusammenhänge und zentrale Handlungsfelder im Strukturwandel systematisch aufbereiten.

Das Leitmotiv „Verstehen, Verbinden, Unterstützen“ bildet dabei den inhaltlichen Rah-



men: Bestehende und neue Technologien werden im Kontext ihrer Anwendung analysiert, relevante Akteure entlang der Wertschöpfungsketten zusammengeführt und gewonnene Erkenntnisse so aufbereitet, dass sie für die Praxis nutzbar werden. Auf diese Weise wird ein Beitrag dazu geleistet, die Potenziale der Bioökonomie für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung im Rheinischen Revier zu erschließen.

Im Rahmen dieses Projekts wurde deutlich, dass gesellschaftliche Beteiligung an der Bioökonomie ein weit verbreitetes Ziel ist. Allerdings ist die Beteiligung in der Praxis oft nicht ausreichend auf die spezifischen Eigenschaften der Bioökonomie abgestimmt und es fehlt eine langfristige Perspektive. Das Whitepaper unterbreitet Vorschläge zur Entwicklung einer komplexen Beteiligungsstruktur.

Wir danken allen Mitwirkenden und Fördernden für ihre Unterstützung.

EINLEITUNG



AUSGANGSPUNKT

Das Konzept der Bioökonomie hat in den letzten 20 Jahren Einfluss in der Forschungs- und Innovationspolitik gewonnen, sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene. Das zentrale Versprechen lautet: biologisches Wissen für marktfähige Innovationen zu nutzen und so verschiedene gesellschaftliche Herausforderungen zu adressieren (zum Beispiel Nachhaltigkeit oder Gesundheit) sowie eine neue Rohstoffbasis anstelle der fossilen bereitzustellen (Grefe

2016; Thrän und Moesenfechtel 2020). Im Kontext des Kohleausstiegs und des damit einhergehenden Strukturwandels wurde das Konzept regionalisiert, um Herausforderungen wie dem Wegfall von Arbeitsplätzen in den Tagebauen zu begegnen. Die Bioökonomie ist vielschichtig. Das bedeutet, dass eine große Fülle neuer Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden kann und somit neue Unternehmen und Branchen entstehen bzw. existierende umgestaltet werden (Hassel et al. 2024).

RELEVANZ

Die Gleichzeitigkeit von potenziell breit wirksamen Innovationen und tiefgreifenden sozialen Umwälzungen lässt den Ruf nach breiter gesellschaftlicher Mitwirkung und Teilhabe lauter werden. Darüber hinaus handelt es sich bei der Bioökonomie um ein Innovationsfeld, das leicht als „von oben“ verordnet wahrgenommen werden kann, sodass Widerstände „von unten“ mobilisiert werden (solche Dynamiken gab es etwa bei den Kontroversen um Wärmepumpen oder Covid-Impfstoffe). Partizipation zu fördern, erscheint schon allein deshalb sinnvoll, um von vornherein möglichen Widerständen zu begegnen (Venghaus et al. 2024: 27; Reiner-mann et al. 2023). Gerade in jüngeren Bio-ökonomie-Strategien wird der Anspruch auf Partizipation klar formuliert. Denn der gesellschaftliche Dialog erlaube es, „Zielkonflikte und Risiken mit allen Beteiligten frühzeitig zu diskutieren“ (Bundesregierung 2020: 53). Auch der seit 2024 bestehende Bioökonomierat NRW hat sich der Idee der Partizipation verpflichtet.

Partizipation zu ermöglichen, ist im Rheinischen Revier von besonderer Dringlichkeit, da einerseits das Ende des Braunkohleabbaus näher rückt und andererseits sich bioökonomische Visionen langsam, aber bestimmt konkretisieren. Zugleich ruft der Strukturwandel die alten gesellschaftlichen Konflikte rund um den Braunkohleabbau in der Region wieder ins Gedächtnis (Bongert et al. 2025). Der Leitgedanke lautet also, den Strukturwandel möglichst inklusiv (viele einbeziehend) und responsiv (die Wünsche der Menschen tatsächlich berücksichtigend) zu gestalten, um dieses schwierige Erbe zu überwinden (vgl. Grothus et al. 2025). Partizipationsbemühungen sind jedoch mit einigen Herausforderungen konfrontiert.

PARTIZIPATION

Partizipation beschreibt die aktive Beteiligung von verschiedenen Akteuren an Entscheidungs- und Gestaltungsprozessen. Dies kann verschiedene Akteure umfassen, etwa Bürger:innen, Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Vereine und andere zivilgesellschaftliche Kräfte. Ziel ist es zum Beispiel, die Transparenz, Legitimität und Qualität von Entscheidungen zu erhöhen.

GOVERNANCE

Governance beschreibt insbesondere solche Formen der politischen Steuerung, die mehr auf die Koordination durch Netzwerke setzt als auf hierarchische Rangordnung des Staates über die anderen Regelungsanbieter:innen. Entscheidend ist deshalb, dass Governance im Gegensatz zu Government (Regierung) auf eine breite Partizipation von nichtstaatlichen Akteuren (wie Unternehmen oder der Zivilgesellschaft) setzt. In ihr spielen entsprechend Netzwerke, Kooperationen und informelle Prozesse zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft eine wichtige Rolle.

TRANSFORMATION/ STRUKTUR-WANDEL

Der Strukturwandel im Rheinischen Revier beschreibt die grundlegende Umwälzung der wirtschaftlichen und sozialen Strukturen durch den Kohleausstiegsbeschluss und den Aufbau neuer Wertschöpfungsketten wie der Bioökonomie. Hierbei beschreibt Transformation die tiefgreifenden und langfristigen Veränderungsprozesse der wirtschaftlichen, sozialen, politischen und ökologischen Systeme.

KERNHERAUSFORDERUNG



PARTIZIPATION IN EINEM ENTSTEHENDEN FELD ANLASSBEZOGEN KONKRETISIEREN

AUSGANGSPUNKT

An Partizipation richten sich vielfältige Erwartungen, etwa die Schaffung von Akzeptanz, die Abstimmung unterschiedlicher gesellschaftlicher Erwartungen, die Anregung von Innovationen oder auch die Annäherung an Ideale mündiger Bürger:innen (Heinelt 2002; Abels und Bora 2004; Nanz und Fritzsche 2012). Allerdings zeigt sich im Feld der Bioökonomie eine auffällige Leerstelle: Die vorliegenden Bioökonomiestrategien und -politiken machen zumeist nicht klar, welche Akteure konkret in welchen Formaten und zu welchen Zwecken partizipieren sollen. Soll gesellschaftliche Akzeptanz für einen vordefinierten bioökonomischen Lösungsweg geschaffen werden? Oder geht es darum, wissenschaftlich-technische Lösungsbeiträge im Austausch mit Bürger:innen überhaupt erst zu entwickeln? Soll die organisierte Zivilgesell-

schaft mit ihrer Expertise mitwirken, etwa an relevanten Gesetzgebungsverfahren, an langfristiger Visionsentwicklung oder in konkreten Forschungsprojekten? Oder findet Partizipation als Selbstzweck mit primär symbolischem Charakter statt?

FORMEN DER BETEILIGUNG

Mögliche Ziele und Funktionen von Partizipation lassen sich in dem folgenden Schaubild (Abbildung 1) darstellen. Dabei werden vereinfacht zwei Dimensionen unterschieden: Erstens wird gefragt, wozu Partizipation beiträgt – zum „Input“, also zur vorgelagerten Meinungsbildung, oder zum „Output“, also zu (idealerweise besseren) Ergebnissen? Zweitens wird gefragt, welche Mitwirkungsintensität angestrebt wird – Geht es um eine indirekte Unterstützung oder tatsächlich um eigenständige Mitgestaltung?

ABBILDUNG 1: SPIELARTEN DER BETEILIGUNG



Um dies an einem Beispiel zu erläutern: Nimmt man die Kombination „Support“ (verstanden als passive Unterstützung) und „Input“ (das Einbringen von Wünschen und Anliegen der Menschen), dann sind Ziele der Partizipation etwa die begleitende Legitimation (Berechtigung) ohnehin geplanter Vorhaben oder auch allgemeine staatsbürgerliche Bildung (Sutter 2005). Hier werden Bürger:innen Informationsrechte und eine oft vorstrukturierte Diskursteilnahme zugestanden. Es sollen aber nicht in erster Linie die Entscheidungsprozesse transformiert werden, sondern eher die Bürger:innen selbst und ihre Bereitschaft, den einschlagenden Kurs etablierter Institutionen zu unterstützen. Dagegen besteht bei der Kombination „Output“ (Entscheidung und Umsetzung konkreter Maßnahmen) und „aktive Mitgestaltung“ das Ziel in effektiverer Systemsteuerung, etwa durch Partizipation an gemeinsamer Problemlösung. Ein Beispiel hierfür wäre, dass Bürger:innen mit ihren Erfahrungen und Bedürfnissen vor Ort in die Planung von Konzepten für Sicherheit oder Sauberkeit im öffentlichen Raum einbezogen werden (Nanz und Fritzsche 2012: 73). Wichtig ist: Keine dieser Formen ist per se besser oder schlechter als die andere, entscheidend ist deren situativ angemessener Einsatz.

PROBLEM

Eine solche maßgeschneiderte Partizipation bedarf einer guten Orientierung in Bezug auf den Entwicklungsstand des Feldes sowie der dort geführten Debatten. Andernfalls kann Partizipation kontraproduktiv wirken, wenn etwa hohe Erwartungen geweckt und dann enttäuscht werden. Jedoch fehlt häufig ein eindeutiges Erwartungsmanagement. Welche Rechte die Partizipierenden im Prozess erhalten, bleibt oft unklar. Es lassen sich drei wesentliche Rechte unterschei-

den, die in der Praxis vielfältig kombiniert werden: Informations-, Anhörungs- und Entscheidungsrechte. Das Informationsrecht weist Partizipierenden eine Rolle dadurch zu, dass ihnen Möglichkeiten zur Information über einen Gegenstand zugestanden werden. Bei innovativen Technologien kann das Informationsrecht durch die Geheimhaltung bestimmter Forschungsergebnisse begrenzt sein. Anhörungsrechte geben den Beteiligten die Chance, sich gezielt zu einem Sachverhalt zu äußern. Sie dürfen sicher sein, dass mit ihrem Beitrag wertschätzend umgegangen wird, zum Beispiel durch transparente Kommunikation darüber, wie und durch wen dieser weiterverarbeitet wird. Entscheidungsrechte stellen den weitestgehenden Fall von Partizipation dar. Diese wurden in Verfahren der Technikfolgenabschätzung oftmals suggeriert, um Mitmachbereitschaft zu stärken, auch wenn eine Chance, mitzuentcheiden, de facto nicht gegeben war. Diese Mitmachbereitschaft ist jedoch ein kostbares Gut. Erwartungen sollten daher nur dann geweckt werden, wenn sie auch erfüllt werden können. So wie technische Innovationen nicht zwangsläufig jederzeit vorteilhaft wirken, sind auch partizipatorische Innovationen selbst stets daraufhin zu prüfen, „welche Wirkungen partizipative Innovationen tatsächlich auslösen, unter welchen Bedingungen sich die erhofften Wirkungen einstellen, wie die Ziel-Mittel-Relationen beschaffen sind“ und „welche unerwünschten Nebenfolgen partizipativer Innovationen einzukalkulieren sind“ (Gabriel 2022: 212).

BESONDERHEITEN DER BIOÖKONOMIE

Im Feld der Bioökonomie mangelt es bisher an Orientierung, die für das gezielte Maßschneidern von Partizipation notwendig ist. Zudem werden teils Partizipationsmodelle ins Zentrum gestellt, die nicht zu den Be-

sonderheiten dieses Feldes passen. Denn Partizipation im Feld der (regionalen) Bioökonomie weist drei verzahnte spezifische strukturelle Herausforderungen auf:

- Partizipation soll in einem Feld stattfinden, das bislang vor allem unter Expert:innen diskutiert wird und den meisten Bürger:innen wenig sagt. Es handelt sich um einen klaren Fall einer **Governance-getriebenen** Beteiligung (Warren 2009). Sie entsteht nicht durch aktive Nachfrage der Gesellschaft, sondern wird durch Eliten angestoßen, die sich mit einem vordefinierten Problem befassen.
- **Aufspaltung der Governance:** Für die Bioökonomie im Rheinischen Revier wirksame Entscheidungen werden oft in Brüssel, Berlin oder Düsseldorf gefällt und können von den Akteuren im Rheinischen Revier nur sehr bedingt regional beeinflusst werden. Neben diese „vertikale“ Verflechtung tritt eine „horizontale“ Aufspaltung nach einzel-

nen gesellschaftlichen Sektoren (also zum Beispiel Land-, Abfall-, Energiewirtschaft). Bioökonomie wird zwar als übergeordnetes Gesamtkonzept begriffen (Devaney et al. 2017: 42), viele relevante Regelungen werden aber in Bezug auf Sektoren getroffen. Auf der Ebene der Politikinhalt (Policy) fehlt daher eine über strategische Absichtserklärungen hinausgehende Integration von Maßnahmen und Instrumenten.

- **Unterschiedliche Zeithorizonte:** Einerseits drängen Akteure der Bioökonomie auf Geschwindigkeit, um schnell konkrete Projekte umzusetzen und neuartige Produkte auf den Markt zu bringen. Andererseits verlangsamt Partizipation die Geschwindigkeit von Innovationen, zumal wenn sie frühzeitig und in einem diversen Feld erfolgt. Hier liegt ein wichtiger Unterschied zu den vielen Partizipationsprozessen, die innerhalb historisch gewachsener Felder politische Blockaden auflösen sollen (etwa bei Verfassungsreformen).





KONTEXT

GOVERNANCE-BEREICHE UND PARTIZIPATION IM FELD DER BIOÖKONOMIE

Der „Governance“-Begriff erweitert die Steuerungsperspektive von Akteuren und deren Absichten hin zu vielgestaltigen Gebilden, in denen Koordination und Regelung stattfinden (Mayntz 2009: 46). Um einen ersten Schritt in Richtung besser abgestimmter Partizipation zu gehen, bietet es sich an, die unterschiedlichen Bereiche der Governance (also die „Felder“, in denen jeweils bestimmte Dinge geregelt werden und Akteure auf bestimmte Weise an diesen Regelungen mitwirken können) in den Blick zu nehmen. Die genannten Besonderheiten der Bioökonomie fordern dazu auf, die spezifischen Governance-Bereiche genauer zu bestimmen. In Relation dazu lassen sich dann geeignete Formen der Partizipation besser bestimmen.

GOVERNANCE-BEREICHE

Im Kontext der Bioökonomie im Rheinischen Revier lassen sich vier relevante Bereiche von Governance unterscheiden (Abbildung 2).

- **Ermöglichende Governance der Bioökonomie:** Hierbei handelt es sich um politisch gesetzte Anreize und Maßnahmen, die unmittelbar der Bioökonomie zugutekommen (Dietz et al. 2020: 348ff.; Konrad und Scheer 2020: 156). Darunter fallen etwa Förderprogramme für bioökonomische Forschung, Verfahren und Produkte. Oder beispielsweise rechtliche Vorgaben zu erweiterten Experimentier-Klauseln für die Bioökonomie, die den Innovationsspielraum erweitern. Der Abbau von Zulassungshürden und der Aufbau neuer Märkte stehen unter anderem im Zentrum der jüngsten Bioökonomiestra-

tegie der Europäischen Kommission (2025).

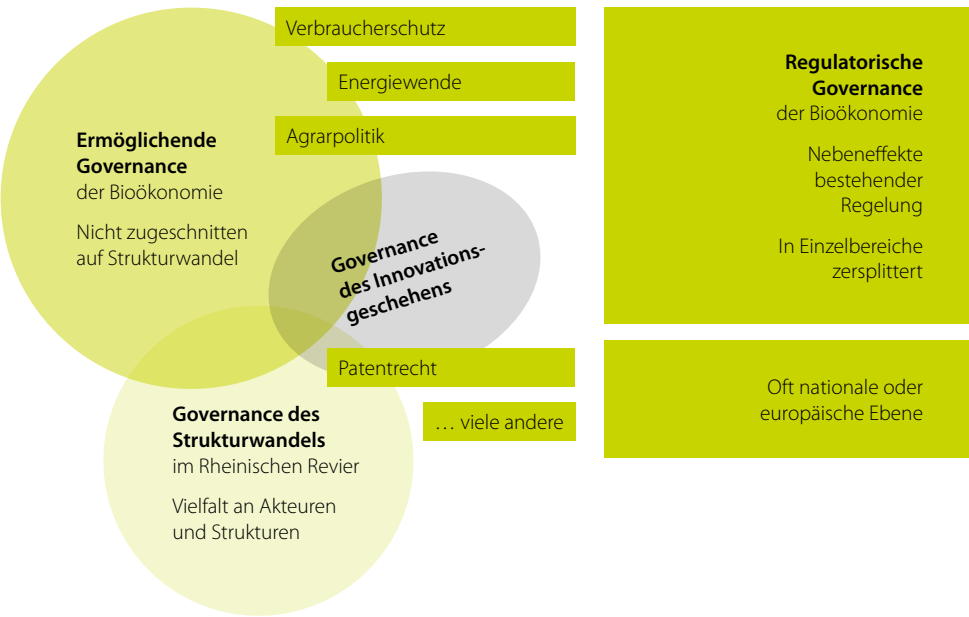
- **Allgemeine Governance des Strukturwandels im Rheinischen Revier:** Der Strukturwandel bringt eigene Mechanismen der Koordination hervor, um diesem Transformationsprozess einen Rahmen zu geben (Kolde 2020; Krätzschar 2025). Einer der Mechanismen besteht darin, Strukturwandelakteure miteinander zu vernetzen und dafür Plattformen zur Verfügung zu stellen. Ein anderer ist die Gründung der Zukunftsagentur Rheinisches Revier (ZRR), welche die Aufgabe hat, die vielfältigen Strukturwandelaktivitäten zu koordinieren. Nach dem Kohleausstiegsbeschluss unter Zeitdruck aufgebaut, bleibt abzuwarten, inwiefern es gelingt, die vielfältigen Projekte dauerhaft zu einem neuen regionalen Gestaltungsraum zu verbinden (Bösch et al. 2021: 226f.).
- **Regulatorische („beschränkende“) Governance der Bioökonomie:** Hier steht unter anderem die Regelung möglicher Zielkonflikte und Risiken im Vordergrund (Dietz et al. 2020: 345). So gibt die deutsche Bioökonomiestrategie der Ernährungssicherheit Vorrang vor anderen Nutzungen von Biomasse. Allerdings fehlt es an der Übersetzung solcher Zielvorgaben in konkrete Normen und Verfahren (Wydra et al. 2020: 41f.). Das gestaltet sich jedoch schwierig, weil unterschiedliche Sektoren (etwa Abfall-, Forst- oder Landwirtschaft) die Praxis biobasierten Wirtschaftens bestimmen, deren Regeln und Vorgehensweisen aber vielfach miteinander in Konflikt stehen. Denn diese folgen „den etablierten Logiken dieser sektoralen Politikfelder und

nicht unbedingt denjenigen einer übergreifenden Bioökonomie“ (Perbandt et al. 2021: 79). Die in den einzelnen Bereichen jeweils bestehenden Netzwerke aus unter anderem Verwaltung, Verbänden und anderen Akteuren „hüten“ dabei ihre jeweilige Einfluss-sphäre. Angesichts dieser Zersplitterung stellt die Arbeit des Bioökonomierates in Nordrhein-Westfalen seit 2024 eine wichtige Vorbedingung regulatorischer Governance dar, um relevante Regelungsbedarfe zu identifizieren und zu bündeln.

- Governance des (bioökonomischen) Innovationsgeschehens im Rheinischen Revier:

Hier steht die unmittelbare Verknüpfung von Innovationshandeln und gesellschaftlichen Werten im Fokus. Wie lassen sich konkrete Erwartungen gesellschaftlicher Akteure im Innovationsgeschehen zur Geltung bringen? Der Versuch, in Merzenich-Bürgewald (ehemals Morschenich) im Kreis Düren die Bioökonomie exemplarisch als Bestandteil einer partizipativen kommunalen Zukunftsplanung zu entwickeln, bietet hierfür Chancen. Es fehlen aber institutionelle Routinen, wie das über solche Modellprojekte hinaus gewährleistet werden kann.

ABBILDUNG 2: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER GOVERNANCE-ARENEN



PARTIZIPATION IN GOVERNANCE-BEREICHEN

Akteure können an einzelnen oder auch an mehreren dieser Bereiche partizipieren. Es liegt auf der Hand, dass diese nicht in gleicher Weise empfänglich für gesellschaftliche Ak-

teure und deren Anliegen sind. Entsprechend ergeben sich vielfältige Zwecke, Ziele und Formen für Teilhabe. Tabelle 1 listet einige naheliegende Möglichkeiten auf. Weitere bleiben denkbar – entscheidend ist, dass Partizipationsbemühungen Governance-Bereiche

klar adressieren und das Ziel der Partizipation eindeutig formuliert ist. Will man zum Beispiel Zielkonflikte bearbeiten (in der Literatur die am häufigsten angenommene Funktion von Partizipation im Bioökonomie-Kontext), ist transparent zu machen, in welchem Rahmen relevante Regelungen getroffen werden könnten, und wie dem Rechnung getragen

wird. Ein Anknüpfen an die regionale Governance des Strukturwandels, wie sie beispielsweise im geplanten „Bürgerrat Rheinisches Revier“ (ZRR 2026) partizipativ gestaltet werden soll, würde nahelegen, die Bioökonomie nicht isoliert, sondern im Verhältnis und Vergleich zu anderen Innovationspfaden im Strukturwandel zu thematisieren.

TABELLE 1: GOVERNANCE-BEREICHE UND PARTIZIPATIONSGESTALTUNG

Governance-Bereich	(Denkbare) Ausgestaltung im Hinblick auf Bioökonomie (Beispiele)	Ziele & Zweck
<i>Ermöglichende Governance der Bioökonomie</i>	Partizipative (Mit-)Begutachtung im Zuge der Fördermittelvergabe oder Genehmigung von Experimentierklauseln	Mitwirkung an der Gestaltung der regionalen Bioökonomie, um die regionale Einbettung zu optimieren und Identifikation zu stärken.
<i>Governance des Strukturwandels</i>	Partizipatorische Auswertung der Stärken der Bioökonomie im Verhältnis zu möglichen Alternativen, etwa durch den für 2026 geplanten „Bürgerrat Rheinisches Revier“	Mitgestaltung des Strukturwandels, um aus Sicht der Bürger:innen wünschenswerte Entwicklung zu gewährleisten
<i>Regulatorische Governance</i>	Einbezug der organisierten Zivilgesellschaft durch den Bio-ökonomierat oder gesetzgebende Institutionen mit Blick auf konkrete Regelungsbedarfe in spezifischen Bereichen	Mitwirkung bei der Gestaltung konkreter Regeln, um spezifische Expertise und Interessen (und die Vertretung gemeinwohlorientierter Anliegen) besser zu berücksichtigen
<i>Governance des Innovationsgeschehens</i>	Formate von „vorausschauender“ Governance wie Versuche, durch Fokusgruppen Zukunftspfade beurteilbar zu machen	Abgleich/Abstimmung von Innovationsgeschehen und gesellschaftlichen Erwartungen, um „bessere“ Innovation zu ermöglichen

PARTIZIPATIONSARCHITEKTUR

Es hat sich in der Forschung die Einsicht etabliert, dass es in Zeiten der Steigerung von Partizipationsaktivitäten von wachsender Bedeutung ist, „Ökologien der Partizipation“ (Chilvers und Kearnes 2020) zu beachten. Das heißt, es reicht nicht aus, den Blick allein auf einzelne Verfahren zu richten. Vielmehr kommt es auf deren Zusammenhang an. Dies ist umso bedeutsamer, da in der Zwischenzeit Anzeichen von Partizipationsmüdigkeit (Böschchen 2022: 137) zu beobachten

sind. Gerade im Rheinischen Revier sehen wir eine „Überbeteiligung“ (Herberg et al. 2020: 16). Deshalb ist es entscheidend, nicht nur zu den jeweiligen Bereichen der Bioökonomie-Governance passende Formen der Partizipation zu finden, sondern diese auch geschickt zu verknüpfen – sprich, eine transformative Partizipationsarchitektur zu entwickeln. Dieser Befund kann mit Blick auf die bisher durchgeführten Verfahren im Kontext der Bioökonomie im Rheinischen Revier und anderswo untermauert werden.

BEWERTUNG BISHERIGER PARTIZIPATORISCHER ANSÄTZE UND ZUKÜNFTIGER OPTIONEN

AUSGANGSPUNKT

Es gilt als normatives Ziel, Partizipation in der Bioökonomie zu fördern. Im Rheinischen Revier und anderswo wurden dazu mehrere Modellprojekte durchgeführt. Was wurde dabei umgesetzt? Welche Ziele wurden erreicht? Es fällt auf, dass Ziele, Zwecke und Einbettungen partizipativer Verfahren nicht immer eindeutig rekonstruierbar sind. Das erschwert eine klare Erfolgseinschätzung. Gleichwohl können viele Projekte in ihrem Nutzen als eher begrenzt eingeschätzt werden (was Organisator:innen in Interviews mitunter selbst zum Ausdruck brachten). Gleichwohl geben die bisher durchgeführten Verfahren zur Bioökonomie – im Rheinischen Revier wie auch an anderen Orten in Nordrhein-Westfalen – wichtige Hinweise für die Gestaltung einer wünschenswerten Partizipationsarchitektur.

EMPIRISCHE UND METHODISCHE GRUNDLAGEN

Die folgende Analyse stützt sich auf (1) ungefähr 60 Interviews mit Praktiker:innen und Forschenden, die mit der Bioökonomie-Governance und Partizipationsaktivitäten befasst waren oder sind, (2) eine Analyse veröffentlichter Quellen zu Partizipationsaktivitäten sowie (3) eigene Erhebungen unter ungefähr 400 Bürger:innen bei Veranstaltungen zu den Themen Bioökonomie und Strukturwandel.

DREI BEISPIELE

Zur Illustration werden hier, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, drei Partizipationsformate

zur Bioökonomie in Nordrhein-Westfalen skizziert.¹

- Das Projekt „BioDisKo“ erprobte zwischen 2018 und 2022 unter Federführung des Kulturwissenschaftlichen Instituts Essen neue Formate der Kommunikation und Partizipation in der Bioökonomie in Nordrhein-Westfalen. In Münster beschäftigten sich dazu 12 zufällig ausgewählte Bürger:innen im Bürger:innen-Rat „Biobasierte Wirtschaft? Welche Folgen hat das für meine Region?“ zwei Tage lang mit den Auswirkungen und der Zukunft des regionalen Maisanbaus (Reinermann et al. 2023). Die Ergebnisse wurden als Bürger:innen-Gutachten dokumentiert. In Merzenich im Rheinischen Revier fand unter dem Titel „Bioökonomie NRW 2038?!“ ein zweitägiger „Zukunftsrat“ mit 19 ebenfalls ausgelosten Bürger:innen statt. Dort wurden Szenarien erarbeitet und zu Empfehlungen verdichtet, die dem Wirtschaftsministerium des Landes übergeben wurden. Der Strukturwandel spielte dabei noch keine Rolle. Inhaltlich waren beide Formate auf Landwirtschaft fokussiert, also auf einen ausgesuchten Sektor biobasierten Wirtschaftens, der den Teilnehmenden vergleichsweise vertraut war. Avancierte industrielle oder biotechnologische Anwendungen, auf die im Strukturwandel auch wesentliche Hoffnungen gesetzt werden, spielten keine Rolle. Dennoch zeigt sich, dass viele Teilnehmende sich anfänglich nicht in der Lage

¹ Weitere Beispiele aus Deutschland sind der nationale „Bürgerdialog Bioökonomie“ (Berger et al. 2021), der Biokompass (Höfling et al. 2021) in Frankfurt oder „Dialogplant“ (Klein et al. 2024) in Mecklenburg-Vorpommern.

dazu fühlten, über das Thema zu beraten, da ihnen der direkte Bezug fehlte (Reinermann et al. 2023: 228). In der Folge nahm der Input von Expert:innen sehr viel Raum ein. Die Organisator:innen regten daher an, nicht abstrakte Konzepte wie Bioökonomie als Ausgangspunkt zu nehmen, sondern diese auf alltagsnähere Fragen herunterzubrechen. Partizipation war dabei nicht primär entscheidungs- oder problemlösungsorientiert, sondern vor allem lernorientiert (didaktisch) gedacht. Ziel war es, allgemeines „Orientierungswissen zu vermitteln“ und „die Bürger:innen (...) an den gesellschaftlichen Dialog über bioökonomische Fragen heranzuführen“ (Kamlage et al. 2022: 17). Eine Kopplung an konkrete Governance-Bereiche war nicht vorgesehen. Trotzdem wünschten sich die Teilnehmenden des Zukunftsrates von Seiten der Landespolitik explizit eine „Stellungnahme, weitere Möglichkeiten der Beteiligung sowie eine transparente Kommunikation“ (zit. nach Kamlage et al. 2022: 48), also eine über die einmalige Zusammenkunft hinausreichende Rückmeldung. Ob dies aufgegriffen wurde, ist unklar. Generell zeigt sich ein niedriger Grad an Chancen zur Vernetzung und Anschlusskommunikation: Bürger:innen-Gutachten und Empfehlungen sind für die interessierte Öffentlichkeit nicht mehr auffindbar; zudem lässt sich die Projektwebseite nicht mehr aufrufen.

- Das Projekt „BIOCIVIS - Partizipation zur Sicherung des Nachhaltigkeitsnutzens und der gesellschaftlichen Teilhabe (in) der Bioökonomie“ (2019-2023) an der WWU Münster (heute: Universität Münster) erforschte, wie mittels partizipativer Verfahren die Nachhaltigkeit der Bioökonomie gesichert und demokratische Teilhabe realisiert werden können. Kern waren drei zwei- bis dreitägige, aufwändige „Biodialo-

ge“ mit ungefähr 25 Bürger:innen (jeweils neue Gruppen) sowie Expert:innen in Münster (Bohn et al. 2023). Thematisch stand die mikrobielle Biotechnologie im Zentrum, veranschaulicht an den Beispielen „Mikrobielle Abwasserreinigung“, „Biogasproduktion aus organischen Abfällen“ sowie „Biobasierte Chemikalien“ (Walleck et al. 2023). Auch hier nahmen Expert:innen-Inputs anfangs viel Platz ein, sodass gegengesteuert werden musste, um den Bürger:innen mehr Raum zu geben (Bohn et al. 2023: 815f.). Inhaltlich wurden sowohl Aspekte regulatorischer (beschränkender) Governance angesprochen, etwa die Risiken von Gentechnik, als auch Fragen der Innovationsgovernance beziehungsweise gesellschaftlich wünschbarer Anwendungen. Eine Anbindung an konkrete Governance-Arenen war aber nicht vorgesehen (Bohn et al. 2023: 815). Vielmehr lag der Schwerpunkt darauf, wie man Bürger:innen gut zum Diskutieren bewegt, nicht darauf, was sie inhaltlich sagen und wie dies im Innovations- und Politikfeld aufgegriffen werden könnte. Es wurden vor allem Empfehlungen zum Ablauf von Partizipationsformaten veröffentlicht (BIOCIVIS 2023), nicht aber inhaltliche Beratungsergebnisse. Die Verantwortlichen räumen ein, dass die Ziele des Formates und die Verwendung der Ergebnisse auch den Teilnehmenden bis zum Schluss nicht ganz klar wurden (Bohn et al. 2023: 814). Inwiefern so das Ziel der Sicherung von Nachhaltigkeit erreicht wurde, bleibt schwer einzuschätzen.

- Der ambitionierteste Beteiligungsprozess in Nordrhein-Westfalen fand im Rheinischen Revier im Rahmen von BioökonomieREVIER statt (2019-2021). Ein Team der Ruhr-Universität Bochum koordinierte ein mehrgleiches Partizipationsformat. Herzstück war eine ausgeloste Bürger:innen-Versamm-

lung mit 48 Teilnehmenden (nach dem Vorbild der irischen Citizens' Assembly). Sie kam im Laufe des Jahres 2021 zu mehreren Sitzungen zusammen. Zudem gab es zwei kleinere Bürger:innen-Räte, die lokale Themen verhandelten. Eine wichtige Neuerung war die parallel tagende „Lenkungsgruppe“ mit Vertreter:innen aus Zivilgesellschaft, Politik, Verwaltung und organisierten Interessen. Sie gab Inputs für Bürger:innen-Versammlungen und -räte und übernahm die Prozesssteuerung. Zusätzlich gab es eine Onlineplattform. Thematisch war die Beratung der Bürger:innen-Versammlung auf nachhaltige Flächennutzung fokussiert. Damit standen vor allem Zielkonflikte und Fragen regulatorischer Governance im Vordergrund. Eine Anbindung an konkrete Governance-Bereiche war insofern gegeben, als die in der Lenkungsgruppe versammelten organisierten Akteure die Empfehlungen der Bürger:innen aus der Perspektive ihres jeweiligen Politikfeldes aufgreifen und darauf reagieren konnten. Auch Land und ZRR waren zur Stellungnahme eingeladen, verpassten diese aber (Grothus et al. 2025: 292). Weniger greifbar war der Bezug auf relevante Governance-Fragen in den inhaltlichen Beratungen: Die Empfehlungen der Bürger:innen-Versammlung deckten allgemeine Aspekte regionaler Nachhaltigkeit ab, während Potenziale und Zielkonflikte der Bioökonomie unscharf blieben (Bürgerversammlung BioökonomieREVIER 2021). Da die Empfehlungen allein konsensfähige Ansichten abbildeten, blieben sie im Hinblick auf Konfliktthemen wie Gentechnik wenig aussagekräftig.² Trotz der ausgeklügelten Prozessarchitektur ist daher schwer zu bewerten, inwiefern es gelang, für die Bioökonomie „ein sozial robustes, gemeinsames Mandat für die Transformation im

Strukturwandel aufzubauen“ (Kamlage et al. 2021: 241f.).

ANHAND DIESER FORMATE LASSEN SICH VIER TENDENZEN UNTERSTREICHEN

- (1) Auffällig ist der geringe Vernetzungsgrad zwischen den einzelnen Formaten der Partizipation. Sie scheinen für sich zu stehen und beziehen sich kaum auf frühere oder zukünftige Partizipationsformate. Nicht überraschend ist dabei, dass Wünsche nach Anschlussprozessen und Rückmeldung zwar artikuliert werden, dies aber selten passiert und Ergebnisse kaum langfristig gesichert und zur Verfügung gestellt werden.
- (2) Eine zweite Auffälligkeit ist, dass nur eine geringe Anbindung an konkrete Governance-Bereiche besteht. Zwar wurde Partizipation häufig damit begründet, dass Bürger:innen mitgestalten sollen. In der konkreten Durchführung tritt dieser Bezug jedoch kaum oder nur begrenzt hervor.
- (3) Informations-, Anhörungs- und Mitentscheidungsrechte wurden nicht präzise unterschieden und aufeinander abgestimmt. In der Umsetzung wurde Erfolg oft daran gemessen, ob Interesse geweckt und ein komplexes Thema verständlich vermittelt wurde. Informationsrechte waren also zentral. Zugleich führte dies oft zu einem Übergewicht von Expert:innen-Inputs.
- (4) Es gab eine starke Orientierung an Deliberation, also der argumentativen Beratung. Methodisch wird hier ein Ideal der Repräsentativität durch Zufallsauswahl³ zugrunde gelegt und ein Raum geöffnet, in dem eine faire und ausgeglichene Diskussion stattfinden soll. Jedoch greift dies gerade bei solchen Gegenständen, die

² Zur Abbildung von Mehrheit und Minderheit in „Mini-Publics“ vgl. Lafont und Urbinati (2024: 241ff.).

³ Diese Orientierung an der Zufallsauswahl steht in gewissem Kontrast zur Präferenz vieler Bürger:innen. In einer von uns durchgeführten Befragung des Publikums des „Green Science Slam“, der Ende 2025 zum Thema Bioökonomie in Aachen stattfand, gaben rund zwei Drittel an, Partizipationsangebote sollten sich vorrangig an von der Bioökonomie direkt betroffene Gruppen sowie die organisierte Zivilgesellschaft richten. Nur ein Drittel sagte dasselbe für zufällig ausgewählte Bürger:innen.

wie die Bioökonomie für die Teilnehmenden schwer zu greifen sind, schnell ins Leere. Im Ergebnis zeigt sich dann eine Horizontverschiebung, etwa auf Fragen der Nachhaltigkeit im Allgemeinen.

Aus diesen Beobachtungen lassen sich zwei Lehren ziehen: Erstens gilt es zu konkretisieren, worin jeweils die Funktion von Partizipation bestehen soll – und warum? Zweitens zeigt sich deutlich, dass der Entwicklung einer Partizipationsarchitektur (also dem Zusammenspiel mehrerer Formate) mehr Raum gegeben werden sollte.

ARCHITEKTUREN PARTIZIPATIVER GOVERNANCE

Offenkundig kann die Antwort nicht sein, ein einziges Format, ein Ziel und eine Methode

zu definieren, die allen anderen überlegen wären. Es kommt vielmehr darauf an, jeweils für sich sinnvolle, aber bisher isolierte Projekte in eine übergreifende gemeinsame Architektur einzubetten. Wir schlagen vor, solche Architekturen insbesondere anhand zweier Kriterien zu charakterisieren: (1) Vernetzungsgrad und (2) Anbindung an Innovationsgeschehen. Vernetzungsgrad meint sowohl die Verknüpfung zwischen Partizipationsereignissen im Zeitverlauf als auch die Vernetzung über verschiedene Governance-Arenen hinweg (zum Beispiel zwischen Regelung und Förderung). Anbindung an Innovationsgeschehen meint die Nähe zu Innovator:innen und die Fähigkeit, Innovationsprozesse durch Partizipation tatsächlich zu beeinflussen. Eine Übersicht gibt Tabelle 2.

TABELLE 2: ARCHITEKTUREN PARTIZIPATIVER GOVERNANCE

Anbindung an Innovationsgeschehen		
Vernetzungsgrad	Niedrig	
	Hoch	Hoch
	Niedrig	
	Vernetzte Partizipationsarchitektur Beispiel: Vorbild Beteiligungsprozess zur Standortsuche für Atommüll-Endlager: Verschiedene Partizipationsformate werden mit Bezug auf eine zu regelnde Frage verknüpft.	Transformative Partizipationsarchitektur Hoher Vernetzungsgrad und hohe Anbindung an Innovationsgeschehen ermöglichen eine dauerhafte Transformation von Strukturen (Regime).
	Isolierte Partizipationsformate Pionierprojekte im Bereich Bioökonomie, zum Beispiel: Bürger:innen-Versammlung im Rheinischen Revier reflektiert über Flächenkonflikte und gibt Handlungsempfehlungen	Isolierte Partizipation an Innovationsprojekten Beispiel: Befragung möglicher Konsument:innen zu Produkten, Beteiligung an konkreter Infrastruktur (etwa „Zukunftsdorf Bürgewald“)

Die einzelnen Quadranten weisen jeweils besondere Herausforderungen bei der Gestaltung von Partizipation auf. Als besonders anspruchsvoll erscheint die „Transformative Partizipationsarchitektur“, die eine langfristige kollektive Veränderung bestehender Strukturen (Regime) eröffnen soll. Dies ist nicht zuletzt deshalb ein ambitioniertes Zielbild, weil

es kaum Vorbilder gibt. Dadurch besteht im Rheinischen Revier jedoch die Chance, gerade in dieser Hinsicht Pionierarbeit zu leisten und dem Anspruch des Modellhaften gerecht zu werden. Hierzu schlagen wir im Folgenden ein Prozessschema sowie zwei beispielhafte Optionen für Partizipationsprozesse vor.

PARTIZIPATIONSARCHITEKTUR UND ZWEI EXEMPLARISCHE PARTIZIPATIONSPROZESSE

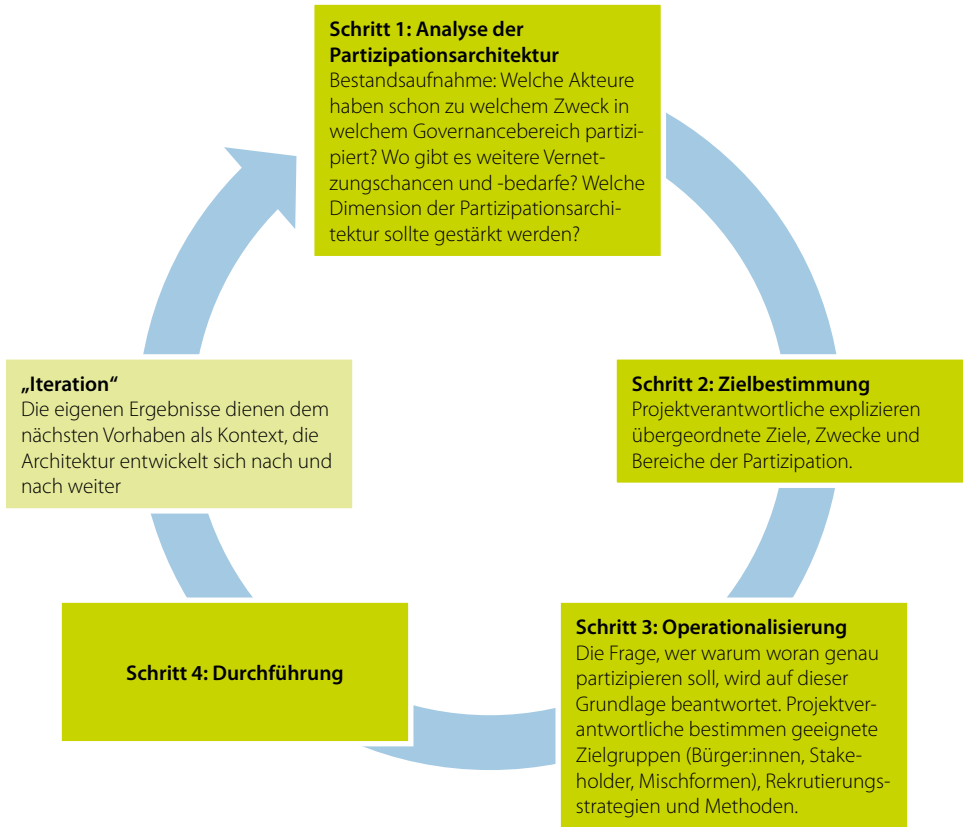
Möchte man Partizipation im Feld der Bioökonomie im Rheinischen Revier stärken, dann sollten zwei Aspekte bedacht werden. Erstens: Zu welchem konkreten Anlass und mit welchen spezifischen Rechten soll ein Verfahren angelegt werden? Zweitens: Welchen Beitrag kann das Verfahren für die hier als Ziel identifizierte „transformative Partizipationsarchitektur“ leisten? Die beiden Prüfkriterien „Vernetzungsgrad“ und „Anbindung an Innovationsgeschehen“ können hier praktisch angewendet werden. Danach können die Verfahren entsprechend konzipiert und umgesetzt werden.

Hierzu kann das folgende Reflexionsschema genutzt werden (Abbildung 3). Den

Wert des Schemas verdeutlichen wir im Folgenden anhand zweier Vorschläge für konkrete, niedragschwellige Partizipationsformate. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht viel Geld und auch keine externen „Profis“ erfordern. Beide beruhen in Schritt 1 auf der Ausgangsanalyse, dass im Rheinischen Revier (und anderswo in Nordrhein-Westfalen und Deutschland) bislang keine zusammenhängende Partizipationsarchitektur für die Bioökonomie beobachtbar ist. Hier setzen beide Vorschläge an und zielen jeweils bewusst auf die Stärkung von Innovation (Beispiel 1) beziehungsweise auf die Stärkung von Vernetzung (Beispiel 2).



ABBILDUNG 3: REFLEXIONSSCHEMA FÜR PARTIZIPATIONSVORHABEN



BEISPIEL 1: STÄRKUNG DES INNOVATIONS- GESCHEHENS DURCH BETEILIGUNG ZUKÜNFTIGER WISSENSARBEITER:INNEN

SCHRITT 1

Die Stärkung von Innovation ist ein wichtiges Anliegen. Hierfür müssen die Partizipationsrechte definiert werden. Zentral ist zunächst das Informationsrecht: Es ist davon auszugehen, dass Bioökonomie nur am Rande bekannt ist.⁴ Es ist also eine Umgebung zu entwickeln, in der neben allgemeinen Informationen zugleich spezifische Informationen zur Verfügung gestellt werden. Zugleich stellt sich die Frage nach den Anhörungsrechten. Diese werden hier vermittelt durch Intermediäre, an die das erarbeitete Wissen weitergegeben wird.

SCHRITT 2

Um die Anbindung von Partizipation an das Innovationsgeschehen zu stärken, soll ein Partizipationsformat mit Fokus auf Studierende durchgeführt werden. Ziel ist es, die Erwartungen einer relevanten gesellschaftlichen Gruppe zu erfassen und für die Governance von Innovation im Rheinischen Revier zu nutzen.

SCHRITT 3

Die Zielgruppe wird in drei Gruppen unterteilt: Studierende der (i) Lebenswissenschaften, (ii) anderer technisch-wissenschaftlicher Studiengänge sowie (iii) sozial- und geisteswissenschaftlicher Studiengänge. Diese sollen im Rahmen eines Lehrforschungsprojekts rekrutiert werden. Sie führen mit ihren

jeweiligen Kommiliton:innen moderierte Gruppendiskussionen durch, um Erwartungen an bioökonomische Innovationsprozesse zu erfassen.

SCHRITT 4

Die Teilnehmenden werden befähigt, selbst Gruppendiskussionen mit anderen Teilnehmenden durchzuführen. Zentrale Erkenntnisse werden im Seminar diskutiert und in einer Synopse zusammengefasst. Diese wird an Forschungsgruppen, Startups und andere Innovator:innen im Rheinischen Revier weitergeleitet.

SCHRITT 5

Ein halbes Jahr später kontaktieren die Kursleitenden die Innovator:innen erneut und ermitteln, inwiefern die kommunizierten Erwartungen und Perspektiven produktiv im Innovationsgeschehen genutzt werden konnten. Dies wird für die Studierenden transparent gemacht. Auf Basis der Rückmeldung wird die Partizipationsarchitektur weiterentwickelt.

⁴ Eine von uns durchgeführte Befragung des Publikums des „Green Science Slam“, der Ende 2025 in Aachen stattfand, ergab, dass 54 von 68 Befragten zuvor noch nicht mit der Bioökonomie in Berührung gekommen waren. In der allgemeinen Öffentlichkeit dürfte dieser Anteil noch größer sein.

BEISPIEL 2: NACHHOLENDE STÄRKUNG DER VERNETZUNG DURCH STAKEHOLDER-WORKSHOPS ZU ERGEBNISSEN FRÜHERER BÜRGER:INNENBETEILIGUNGSPROJEKTE

SCHRITT 1

Ziel ist die Stärkung der Vernetzung. Zunächst steht das Informationsrecht im Blick, allerdings bezogen auf die Ergebnisse und Erfahrungen früherer Beteiligungsformate. Wichtig ist, Anhörungsrechte nicht nur zu vermitteln, sondern unmittelbar zu gestalten, um das Partizipationsversprechen durch eine Wirkungserwartung zu stärken. Günstig ist es, wenn die Aussicht auf einen Beitrag zur transformativen Partizipationsarchitektur direkt adressiert werden kann.

SCHRITT 2

Um die Vernetzung von Partizipation zu stärken, sollen die Ergebnisse bisheriger Beteiligungsverfahren (siehe oben) zusammengestellt, verdichtet und in Workshops mit zivilgesellschaftlichen Akteuren aus verschiedenen Governance-Arenen („Stakeholder“) erneut diskutiert werden. Diese werden eingeladen, die Ergebnisse aus ihrer jeweiligen Perspektive zu prüfen. Dies wäre eine „Flipped-Classroom“-Variante des Vorgehens, bei dem sich sonst Bürger:innen mit vorab erhaltenem Input von Expert:innen beschäftigen.

SCHRITT 3

Die Materialien werden erstellt und auf die für Bioökonomie relevantesten Punkte zugespielt. Die Zielgruppe wird unterteilt in Akteure der ermöglichenden, der regulatorischen, der Strukturwandel- und der Innovationsgovernance. Diese werden kontaktiert, und in Abstimmung mit ihnen ein geeignetes Workshopformat definiert.

SCHRITT 4

Die Materialien werden den Partner:innen im Vorfeld zur Beratung überlassen. In den Workshops können je nach Bedarf unterschiedliche Methoden eingesetzt werden. Eine Leitfrage könnte sein, welche strukturellen Änderungen im Governance-Feld erforderlich wären, um den Empfehlungen besser Rechnung zu tragen. Hier könnten auch „Altlasten“ aus dem regionalen Kohlekonflikt ausdrücklich thematisiert werden. Die Ergebnisse werden gebündelt und verfügbar gemacht.

SCHRITT 5

Die Ergebnisse werden dauerhaft vorgehalten und können als Grundlage für zukünftige Bürger:innen-Beteiligungsformate dienen, in denen Fortschritte überprüft werden. An Akteure der Beteiligungslandschaft wird dieses Angebot aktiv herangetragen.

ANSPRUCH DER BEISPIELE

Bei den Beispielen geht es darum, niedrigschwellig und pragmatisch an den beiden Achsen der Vernetzung und der Innovationsanbindung zu arbeiten, um Schritte in Richtung einer transformativen Partizipationsarchitektur für die Bioökonomie zu gehen. Viele andere Umsetzungen sind denkbar. Wichtig ist, dass die im Schema genannten Fragen adressiert, kritisch durchdacht und präzise beantwortet werden. Andernfalls laufen einzelne Beteiligungsformate Gefahr, sich in eine Reihe unzusammenhängender Verfahren einzureihen und die Bedeutung schlüssiger und verständlicher transformativer Erzählungen zu unterschätzen.

FAZIT



SCHAFFUNG NACHHALTIGER RAHMENBEDINGUNGEN PARTIZIPATORISCHER GOVERNANCE

Unsere Analyse legt nahe, dass die Fähigkeit zur Vernetzung von Partizipation dauerhaft institutionalisiert werden sollte. Wir sprechen uns daher ausdrücklich dafür aus, die bisher dominierende Projektlogik („Projektfizierung“) zu überwinden. Zwar wird Partizipation auf dem Papier häufig als integraler Teil der Transformation beschrieben, faktisch bleibt sie aber oft ein „Extra“, das hinzukommt, wenn und solange es dafür zusätzliche Fördermittel und Personal gibt. Die bisherigen Dialogformate waren durchweg punktuelle Ereignisse. Solcher Beteiligung fehlen langfristig die Voraussetzungen und die Kontinuität für nachhaltige Wirkung. Symptomatisch ist, dass die mit großem Aufwand aufgesetzten Webseiten früherer Bürger:innen-Dialoge oft veraltet oder abgeschaltet sind. Prozesse und Ergebnisse sind also nicht mehr öffentlich sichtbar, sodass man daran nicht mehr anknüpfen kann. Dies erschwert die Entstehung einer transformativen Partizipationsarchitektur.

Um Kontinuität zu sichern und gleichzeitig „Überbeteiligung“ durch Parallelprozesse zu vermeiden, ist es sinnvoll, Beteiligung in einer dauerhaften institutionellen oder zivilgesellschaftlichen Struktur zu verankern oder an eine solche anzudocken. Eine bestehende Einheit, die dies unmittelbar leisten könnte, ist jedoch auf den ersten Blick nicht ersichtlich. Die ZRR, die im Auftrag des Landes Beteiligung am Strukturwandel allgemein gestalten soll, war hierfür zumindest

in der Vergangenheit nicht hinreichend aufgestellt – so ist schon der breite (nicht nur bioökonomie-spezifische) Beteiligungsprozess, den die ZRR ab 2020 organisierte, dann weitestgehend versandet. Eine Studie kam zum Ergebnis, dass dort wirtschaftsnah, ansonsten aber wenig ambitioniert, zudem „zu wenig inklusiv und transparent“ und generell zu „kurzfristig geplant und ohne langfristiges und durchdachtes Konzept mit klaren Zielen“ agiert wurde (Goerke/Kamlage 2023: 24). In Teilen der Zivilgesellschaft, die sich in der Vergangenheit gegen den Braunkohleabbau engagierten, ist das Vertrauen in die ZRR und das Land Nordrhein-Westfalen nur wenig ausgeprägt, wie wir aus anderen Forschungen wissen (Dormal et al. 2026). Diese Gruppen gilt es im Strukturwandel jedoch gezielt anzusprechen und ihrer Gestaltungskraft Raum zu geben. Schließlich scheint es vorteilhafter, einen arbeitsteiligen institutionellen Rahmen zu schaffen, in dem an unterschiedlichen Stellen „architektonische Elemente“ für Partizipation bereitgestellt werden, so auch am Forschungszentrum Jülich (etwa mit der jüngst geschaffenen Einheit für Citizen Science). Zudem könnte – wenngleich nicht nur auf das Rheinische Revier beschränkt – auch der Bioökonomie-Rat NRW, mit entsprechenden Mitteln und Auftrag ausgestattet, eine policy- und innovationsnähere Verknüpfungs- und Verstärkungsfunktion übernehmen.

QUELLEN

- Abels, Gabriele und Alfons Bora. 2004. Demokratische Technikbewertung. Bielefeld: transcript.
- Berger, Lars, Steffi Ober und Vivienne Huwe: Bürgerdialog Bioökonomie. Ein Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation, BfN-Skripten 615 2021, <http://doi.org/10.19217/skr615>
- BIOCIVIS. 2023. Praktische Gestaltung von Partizipationsprozessen zur Bioökonomie. https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/nachhaltigkeit/biocivis_hands-on_lay-v02.pdf.
- Bohn, Carolin, Doris Fuchs, Victoria Hasenkamp und Lena Siepker. 2023. Citizens Shaping Complex Technological Issues? Participatory Processes in Bioeconomic and Biotechnological Contexts. Politische Vierteljahresschrift 64: 801–823. <https://doi.org/10.1007/s11615-023-00510-1>.
- Bongert, Tabea, Michel Dormal, Roger Häußling, Katharina Milde, Marco Schmitt und Hans-Jörg Sigwart. 2025. Testimonial Lab: Zeugenschaft als Modus der Kommunikation in gesellschaftlichen Konflikten. HumTec Working Papers Nr. 1, <https://doi.org/10.82255/HTWP.2025.1.148>.
- Böschchen, Stefan, Agnes Förster, Peter Letmathe, Maren Paegert und Eva Strobel. 2021. Experiments matter: Strukturwandel als Netzwerk von Realexperimenten? In: Jeremias Herberg, Johannes Staemmler und Patrizia Nanz (Hrsg.). Wissenschaft im Strukturwandel. Die paradoxe Praxis engagierter Transformationsforschung, S. 213–238. München: oekom verlag
- Böschchen, Stefan. 2022. Reallabore: Demokratiepolitische Herausforderungen sozial-expansiver Wissensproduktion. In: Alexander Bogner, Michael Decker, Michael Nentwich und Constanze Scherz (Hrsg.). Digitalisierung und die Zukunft der Demokratie, S. 131–142. Baden-Baden: Nomos.
- Bundesregierung. 2020. Nationale Bioökonomiestrategie. Berlin.
- Bürgerversammlung BioökonomieREVIER. 2021. Empfehlungen für Bioökonomie und nachhaltige Flächennutzung im Rheinischen Revier. Bochum: Centrum für Umweltmanagement, Ressourcen und Energie (CURE) an der Ruhr-Universität Bochum in Zusammenarbeit mit der Koordinierungsstelle BioökonomieREVIER, https://www.biooekonomierevier.de/ergebnispapier_buergerversammlung.
- Chilvers, Jason und Matthew Kearnes. 2020. Remaking Participation in Science and Democracy. Science, Technology, & Human Values 45: 347–380. <https://doi.org/10.1177/0162243919850885>.
- Devaney, Laura, Maeve Henchion und Áine Regan. 2017. Good Governance in the Bioeconomy. EuroChoices 16: 41–46. <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12141>.
- Dietz, Thomas, Jan Börner, Jan Janosch Förster

und Joachim Von Braun. 2020. Governance der Bioökonomie im weltweiten Vergleich. In: Daniela Thrän und Urs Moesenfechtel (Hrsg.). *Das System Bioökonomie*, S. 343–359. Berlin, Heidelberg: Springer.

Dormal, Michel, Milde, Katharina und Sigwart, Hans-Jörg. 2026. Zeugenschaftsdialoge im Braunkohlerevier. Potenziale einer neuen Form des Umgangs mit harten Konflikten. Politische Vierteljahresschrift (PVS), online first, <https://doi.org/10.1007/s11615-026-00669-3>.

Europäische Kommission. 2025. Ein strategischer Rahmen für eine wettbewerbsfähige und nachhaltige Bioökonomie in der EU, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex:52025DC0960>.

Gabriel, Oscar W. 2022. Politische Partizipation: Eine Einführung in Theorie und Empirie. Wiesbaden: Springer.

Goerke, Ute und Jan-Hendrik Kamlage. 2023. Strukturwandel des Rheinischen Reviers: Partizipation der Zivilgesellschaft zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Bochum/Berlin. Studie im Auftrag der Klima-Allianz Deutschland.

Grefe, Christiane. 2016. *Global Gardening: Bioökonomie - neuer Raubbau oder Wirtschaftsform der Zukunft?* Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Grothus, Antje, Hans Kühnl und Jan-Hendrik Kamlage. 2025. Diversifizierung der Transformationsakteure – Zum Verhältnis von Beteiligung, Nachhaltigkeit und bürgerschaftlichen Innovationen im Strukturwandel des Rheinischen Reviers. In: Isabelle-Christine Panreck, Luisa Girnus und Marc Partetzke (Hrsg.) *Von der Krise zur Innovation: Impulse für die politische Bildung aus Politikwissenschaft und Sozialer Arbeit*, S. 283–302. Wiesbaden: Springer.

Hassel, Angela-Verena, Daniel Schiller, Stefan Seiberling, Christian Theel und Steffen Fleßa (Hrsg.). 2024. *Bioökonomie und regionaler Strukturwandel: Wertschöpfung, Innovation und Nachhaltigkeit planen und umsetzen*. Wiesbaden: Springer.

Heinelt, Hubert. 2002. Achieving Sustainable and Innovative Policies through Participatory Governance in a Multi-level Context. In: Hubert Heinelt, Panagiotis Getimis, Grigoris Kafkalas, Randall Smith, und Erik Swyngedouw (Hrsg.). *Participatory Governance in Multi-Level Context: Concepts and Experience*, S. 17–32. Wiesbaden: VS.

Herberg, Jeremias, Jan-Hendrik Kamlage, Julia Gabler, Ute Goerke, Konrad Gürtler, Tobias Haas, David Löw Beer, Victoria Luh, Sonja Knobbe, Julia Reineremann, Johannes Staemmler und Sandra Venghaus. 2020. *Partizipative Governance und nachhaltiger Strukturwandel. Zwischenstand und Handlungsmöglichkeiten in der Lausitz und im Rheinischen Revier*. Potsdam: Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), <https://doi.org/10.2312/IASS.2020.037>.

Höfling, Christina, Bärbel Hüsing, Simone Kimpeler, Alexandra Lux, Martina Parrisius, Ute Pohnsner, Eva Roßmanith, Elna Schirrmeister, Lena Theiler und Ariane Voglhuber-Slavinsky. 2021. *BioKompass 2021. Diskurse über Transformation anregen: Die Nutzung von Zukunftsszenarien für partizipative Dialogformate in Museen und Schulen am Beispiel Bioökonomie*. Frankfurt/Karlsruhe.

Kamlage, Jan-Hendrik, Sonja Knobbe, Ute Goerke und Anna Mengede. 2021. *Transformative Forschung im Rheinischen Revier – Aufbau einer partizipativen Governance zur nachhaltigen Bioökonomie*. In: Jeremias Herberg, Johannes Staemmler und Patrizia Nanz (Hrsg.) *Wissenschaft im Strukturwandel. Die paradoxe*

Praxis engagierter Transformationsforschung, S. 239–262. München: oekom Verlag.

Kamlage, Jan-Hendrik, Ute Goerke, Nicole De Vries und Julia-Lena Reinermann. 2022. Abschlussbericht BioDisKo. Essen: Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI) <https://edocs.tib.eu/files/e01fb24/1883093910.pdf>.

Klein, Oliver, Daniel Trebing und Christine Tamásy. 2024: Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel. In: Angela-Verena Hassel, Daniel Schiller, Stefan Seiberling, Christian Theel und Steffen Fleßa (Hrsg.) Bioökonomie und regionaler Strukturwandel. Wertschöpfung, Innovation und Nachhaltigkeit planen und umsetzen. S. 239–249, Wiesbaden: Springer.

Kolde, Lisa. 2020. Die Governance des gerechten Strukturwandels: Empirische Untersuchung im Rheinischen Braunkohlerevier und Konzeptualisierung, Research Report. Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung <https://www.econstor.eu/handle/10419/215834>. Zugriffen: 17.3.2026.

Konrad, Wilfried und Dirk Scheer. 2020. Nächste Ausfahrt Bioökonomie? Facetten einer Good Governance. In: Wilfried Konrad, Dirk Scheer und Annette Weidtmann (Hrsg.). Bioökonomie nachhaltig gestalten, S. 133–162. Wiesbaden: Springer.

Krätzschmar, Maren. 2025. demokratie macht raum: Zivilgesellschaftliche Beteiligung an der Transformation der Braunkohlereviere Rheinland und Lausitz. Münster: Wissenschaftliche Schriften der Universität Münster, DOI 10.17879/01958581639

Lafont, Cristina und Nadia Urbinati. 2024. The Lottocratic Mentality: Defending Democracy against Lottocracy. Oxford University Press.

Mayntz, Renate. 2009. Über Governance: Institutionen und Prozesse politischer Regelung. Frankfurt/New York: Campus.

Nanz, Patrizia und Miriam Fritsche. 2012. Handbuch Bürgerbeteiligung. Verfahren und Akteure, Chancen und Grenzen. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.

Perbandt, Daniela, Thomas Vogelpohl, Katrin Beer, Annette Elisabeth Töller und Michael Böcher. 2021. Zielkonflikte der Bioökonomie: Biobasiertes Wirtschaften im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie. Wiesbaden: Springer.

Reinermann, Julia-Lena, Jan-Hendrik Kamlage, Nicole de Vries, Ute Goerke, Britta Oertel und Silvia Diane Schrey (Hrsg.). 2023. Zukünfte nachhaltiger Bioökonomie: Kommunikation und Partizipation in neuen Wirtschaftsformen. Bielefeld: transcript.

Reinermann, Julia-Lena, Jan-Hendrik Kamlage, Nicole De Vries und Ute Goerke. 2023. Communicating Risks about Plant Biomass: The initiation of a Citizen Council in the Munsterland region. In: Julia-Lena Reinermann, Jan-Hendrik Kamlage, Nicole de Vries, Ute Goerke, Britta Oertel und Silvia Diane Schrey (Hrsg.). 2023. Zukünfte nachhaltiger Bioökonomie: Kommunikation und Partizipation in neuen Wirtschaftsformen. S. 217–234. Bielefeld: transcript.

Sutter, Barbara. 2005. Von Laien und guten Bürgern. Partizipation als politische Technologie. In: Alexander Bogner und Helge Torgersen (Hrsg.) Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik, S. 220–240. Wiesbaden: VS.

Thrän, Daniela und Urs Moesenfechtel (Hrsg.). 2020. Das System Bioökonomie. Berlin, Heidelberg: Springer.

Venghaus, Sandra, Sascha Stark und Wiltrud Fischer. 2024. Bioökonomie: Sozioökonomische und politikwissenschaftliche Aspekte. In: Dirk Lanzerath und Roman Wagner (Hrsg.). Bioökonomie, S. 13–34. Baden-Baden: Verlag Karl Alber.

Walleck, Wiebke, Victoria Hasenkamp, Doris Fuchs und Bodo Philipp. 2023. Biodialoge zu Bioökonomie und Nachhaltigkeit. Ökologisches Wirtschaften 38: 30–34. <https://doi.org/10.14512/OEW380230>.

Warren, Mark E. 2009. Governance-driven democratization. Critical Policy Studies 3: 3–13. <https://doi.org/10.1080/19460170903158040>.

Wydra, Sven, Stephanie Daimer, Bärbel Hüsing, Jonathan Köhler, Alexander Schwarz und Ariane Voglhuber-Slavinsky. 2020. Transformationspfade zur Bioökonomie. Zukunftsszenarien und politische Gestaltung. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI.

Zukunftsagentur Rheinisches Revier (ZRR). 2026. Ein Bürgerrat für das Rheinische Revier, <https://www.rheinisches-revier.de/buergerrat> (24.3.2026).

FINANZIERUNG

Diese Forschungsarbeit wurde vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt im Rahmen des Projekts „Bioökonomie Verstehen.Verbinden.Unterstützen.“ finanziell gefördert.



