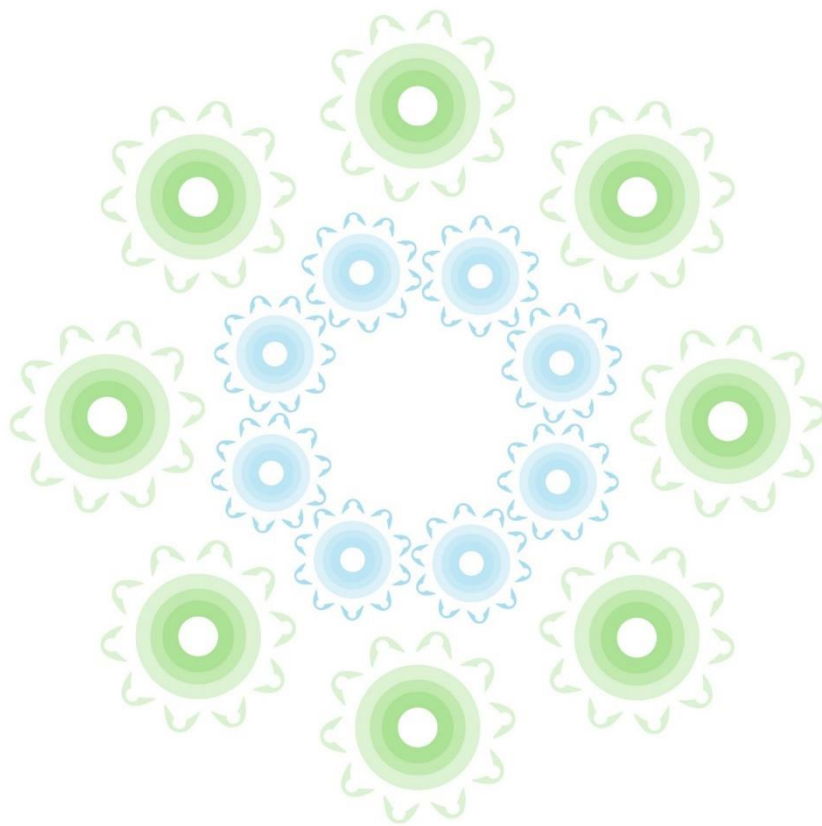


Lars Berger, Steffi Ober und Vivienne Huwe

Bürgerdialog Bioökonomie

Ein Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation



Bürgerdialog Bioökonomie

Ein Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation

**Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Bürgerdialog zu Chancen
und Risiken der Bioökonomie für die biologische Vielfalt“
(FKZ 3519 85 0200)**

**Lars Berger
Steffi Ober
Vivienne Huwe**

Titelbild: Roundtables (F. Schillaci) „Das Titelbild symbolisiert Dialoge an runden Tischen. Das Ensemble zeigt einen großen noch „unperfekten“ Mechanismus, in dem jeder einzelne Bürgerdialog wie ein Zahnrad zum Funktionieren des gesamten Diskurses Bioökonomie beitragen soll.“

Adressen der Autorinnen und des Autors:

Dr. Lars Berger Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110, 53179 ,Bonn
Fachgebiet I 2.2 „Naturschutz, Gesellschaft und soziale Fragen“
E-Mail: Lars.Berger@bfn.de

Dr. Steffi Ober NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V.
Vivienne Huwe Bundesgeschäftsstelle
Charitéstr. 3, 10117 Berlin
E-Mail: Steffi.Ober@nabu.de
Vivienne.Huwe@nabu.de

Fachbetreuung im BfN:

Dr. Lars Berger s.o.

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (FKZ: FKZ 3519 85 0200).

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ (www.dnl-online.de).

BfN-Skripten sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter [http:// www.bfn.de/skripten.html](http://www.bfn.de/skripten.html) heruntergeladen werden.

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
URL: www.bfn.de

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.



Diese Schriftenreihe wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz Namensnennung – keine Bearbeitung 4.0 International (CC BY - ND 4.0) zur Verfügung gestellt (<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de>).

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-376-8

DOI 10.19217/skr615

Bonn - Bad Godesberg 2021

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
Editorial	5
1 Die Bioökonomie – Notwendigkeit eines sozial-ökologischen Perspektivwechsels	6
1.1 Methodischer Perspektivwechsel	7
1.2 Normative Aushandlung.....	11
1.3 Sozial-ökologische Transformation	12
2 Bürgerdialog Bioökonomie: Ein Schritt zu mehr Partizipation	14
2.1 Bioökonomie auf der politischen Agenda	14
2.2 Kann die Bioökonomie halten was sie verspricht?.....	14
2.3 Ansatz einer systemischen Bioökonomie	15
2.4 Diskussionspotenzial Bioökonomie	16
3 Die Ausgestaltung eines breiten gesellschaftlichen Dialogs	17
3.1 Mit Bürgerinnen und Bürgern ins Gespräch kommen	17
3.2 Ermittlung von normativen Werthaltungen unter Einbeziehung von Zukunftsentwürfen	18
3.3 Gesellschaftliche Partizipation im Online-Format	19
3.4 Corona-bedingte Anpassungen.....	21
4 Stimmungsbild Bioökonomie: In welchem Spannungsfeld bewegt sich der Dialog?	23
4.1 Kondensation des partizipativen Dialogprozesses	23
4.2 Ableitung von Handlungsoptionen.....	24
4.3 Online-Dialog: Schriftliche Partizipation	28
4.4 Ergebnissynopse	30
5 Methodische Herausforderungen des Dialogs	32
5.1 Der Begriff Bioökonomie: Fehlende Anschlussmöglichkeit an einen breiteren Diskurs in der Gesellschaft	32
5.2 Schwierigkeiten durch Corona-bedingte Improvisationen.....	33
5.3 Die zukünftige Ausgestaltung von Bürgerdialogen	34
6 Ausblick	37
Literatur	40
Autor*innen	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planetare Belastbarkeitsgrenzen (Steffen et al. 2015)	8
Abbildung 2: Systemische Perspektive im Naturschutz (Berger 2019).....	10
Abbildung 3: Weltweite Meta- und Forstwirtschaftsdiskurse (Pülzl et al. 2014).....	12
Abbildung 4: Startseite des Online-Dialogs.....	20
Abbildung 5: Ausschnitt des Auftritts des Online-Dialogs.....	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der im Rahmen der Redaktionsgruppensitzung verdichteten Thesen	26
Tabelle 2: Zusammenfassung der im Rahmen der Diskussionen einzelner Thesen auftretenden Spannungsfelder resp. Hauptargumentationslinien	29

Editorial

Das Konzept der Bioökonomie genießt in der öffentlichen Diskussion über die Ausgestaltung einer naturverträglichen Wirtschaft und einer nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung in den letzten Jahren eine bemerkenswerte Aufmerksamkeit (Berger 2018).

2020 / 2021 richtet das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Wissenschaftsjahr Bioökonomie aus. Flankierend zu der damit verbundenen öffentlichen Debatte und der Neubesetzung des Bioökonomierates als unabhängiges Beratungsgremium der Bundesregierung im Dezember 2020 initiierte das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) im Rahmen eines FuE-Vorhabens einen „Bürgerdialog zu Chancen und Risiken der Bioökonomie für die biologische Vielfalt“. Auftragnehmer war die IKU GmbH aus Dortmund im Verbund mit dem NABU Bundesverband, der ontologica GmbH und dem Bamberger Centrum für Empirische Studien an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

Das vorliegende Skript skizziert die theoretischen Grundlagen, dokumentiert den Prozess sowie die Ergebnisse des Bürgerdialogs und gibt einen Ausblick zum Beitrag der Bioökonomie zu einer sozial-ökologischen Transformation.

1 Die Bioökonomie

– Notwendigkeit eines sozial-ökologischen Perspektivwechsels

Die Bundesregierung definiert in ihrer im März 2020 überarbeiteten ‚Nationalen Bioökonomiestrategie‘ die Bioökonomie (BÖ) als die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukünftigen Wirtschaftssystems bereitzustellen (BMBF 2020). Das Objekt der Betrachtung, das Verständnis der BÖ, erscheint zunächst wenig neuartig. Jahrtausende lang deckte die Menschheit ihren Bedarf an Nahrung, Werkstoffen, Gebrauchsgütern und Energie aus nachwachsenden Rohstoffen und erneuerbaren Quellen. Allerdings haben aktuelle Entwicklungen immer weniger mit der vorindustriellen Prägung gemein. Zum einen handelt es sich heute um eine völlig veränderte Ausgangslage und zuvor unbekannte Herausforderungen, sowohl biologisch-physischer, wie auch sozial-ethischer Natur. Zum anderen stehen uns aufgrund der zunehmend schneller und umfassender werdenden technischen und sozialen Entwicklungen Lösungsoptionen offen, die jenseits der Vorstellungskraft früherer Generationen liegen (Fritsche & Rösch 2017). Ein zeitgemäßes Verständnis der BÖ bedarf einer erweiterten und an aktuellen Problemstellungen angepassten Sichtweise.

Aus historischer Sicht ist es der Mathematiker und Wirtschaftswissenschaftler Nicholas Georgescu-Roegen, der in seinen Publikationen in den siebziger Jahren zum ersten Mal den Ausdruck Bioökonomie erwähnt. Mit der Verbindung der Silbe ‚Bio‘ und dem Wort ‚Ökonomie‘ wollte er die Bedeutung der Natur als Grundlage jeglicher ökonomischen Aktivität betonen. Er nutzte diesen von ihm geschaffenen Begriff zur Gesellschaftskritik. Für ihn waren die beiden zentralen Herausforderungen menschlicher Existenz ein **begrenzter Vorrat an natürlichen Ressourcen und soziale Ungerechtigkeit**. Im Hinblick auf die Begrenztheit natürlicher Ressourcen betrachtete er Materie und Energie gleichermaßen, sowohl als Inputfaktor für Produktion und Konsum, aber auch als zunehmende Abfallprodukte. In puncto sozialer Ungerechtigkeit prangerte Georgescu-Roegen die primär ungerechte Verteilung natürlicher Ressourcen an, wie auch die mit zunehmender Wertschöpfung und wirtschaftlicher Entwicklung wachsenden Einkommensunterschiede, innerhalb einzelner Volkswirtschaften wie auch im globalen Kontext. Dieses Problem der ungleichen Verteilung existierte für ihn nicht nur innerhalb der aktuell lebenden Bevölkerung, sondern auch gegenüber zukünftigen Generationen. Er kritisierte also die intra- wie auch intergenerationelle Ungerechtigkeit. Für ihn war die konsequente Schlussfolgerung, dass die Gesellschaft sich, wie er es nannte, von der „Obsession“ des Wachstums lösen muss, um eine zukünftige Krise zu verhindern. Die Förderung und Beschleunigung wirtschaftlicher Entwicklung konnte seiner Meinung nach nicht zur Lösung der beiden zentralen Probleme, den begrenzten natürlichen Ressourcen und einer wachsenden Ungerechtigkeit, beitragen. Nur eine „Umkehr des Wachstums“ könnte das Problem endlicher Ressourcen und die Ungerechtigkeit innerhalb existierender Gesellschaften und gegenüber zukünftigen Generationen abmildern.

Von dieser ursprünglichen Kritik abweichend, werden in den letzten Jahrzehnten sehr unterschiedliche Inhalte mithilfe des Konzeptes der BÖ transportiert und diskutiert. Mit den Ölkrisen der 1970er und 1980er Jahren verschob sich der Deutungsschwerpunkt auf die Substitution fossiler Ressourcen durch natürliche oder erneuerbare Rohstoffe als Grundlage ökonomischen Handelns. Mit den damals einsetzenden Diskussionen um einen ‚Oilpeak‘, also der in den Fokus rückenden Endlichkeit fossiler Energien, begann man Lösungen in der Nutzung von Biomasse zu suchen. Die dabei verwendeten zeitlich unbestimmten Begriffe wie ‚nachwachsend‘ oder ‚erneuerbar‘ implizieren grenzenlose Verfügbarkeit und dauerhaftes Wachstum (Jessel 2019). Grundsätzlich ist an diesem Deutungswandel auszusetzen, dass

mit der Vorsilbe ‚Bio‘ ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung suggeriert wird (unter anderem Vivien et al. 2019).

Analysiert man aktuelle Politikstrategien der letzten Jahre im Bereich der BÖ, zeichnen sich weitere Verständnisse ab (Ramcilovic-Suominen und Pülzl 2018). So kommen Möller und Kolleg*innen (2020) in ihrer im Auftrag des Umweltbundesamtes erschienenen Studie „Nachhaltige Ressourcennutzung – Anforderung an eine nachhaltige Bioökonomie aus der Agenda 2030 / SDG-Umsetzung“ zu einer Liste von neun priorisierten Zielen von nationalen und internationalen Politikstrategien im Bereich BÖ (s. Kasten 1).

1. Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit und des wirtschaftlichen Wachstums,
2. Schaffung von Arbeitsplätzen,
3. Steigerung der Produktion,
4. Steigerung von Forschung, Innovation und Qualifikation,
5. Weiterentwicklung und Nutzung biotechnologischer/ gentechnischer Verfahren,
6. Gewährleistung der globalen Ernährungssicherheit,
7. Reduzierung von fossilen Rohstoffen für die stoffliche Nutzung,
8. Effiziente Nutzung und
9. Klimaschutz.

Kasten 1: Ziele der Politikstrategien im Bereich Bioökonomie (Möller et al. 2020)

Die Ergebnisse dieses Forschungs- und Entwicklungsvorhabens erlauben die Interpretation, dass es bei der heutigen Sichtweise der BÖ in erster Linie um den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit, des wirtschaftlichen Wachstums, die Intensivierung der Biomasseproduktion und technische Innovationen (wie der Gentechnik) geht. Vergleicht man diese Ergebnisse mit der von Georgescu-Roegen ursprünglich formulierten Kritik, ist von den von ihm benannten zentralen Herausforderungen der Menschheit – der Begrenztheit der natürlichen Lebensgrundlagen und der sozialen Ungerechtigkeit – wenig in aktuellen Politikstrategien zum Thema Bioökonomie zu erkennen.

1.1 Methodischer Perspektivwechsel

Ein methodischer Perspektivwechsel bei der Annäherung an ein zeitgemäßes Verständnis der BÖ erscheint an dieser Stelle lohnenswert. Bis hierher erfolgte die Annäherung von „innen“ über deren Inhalte. Im Weiteren wird eine Perspektive von „außen“, der natürlichen Rahmensetzung, eingenommen. Die natürliche Lebensgrundlage menschlicher Gesellschaften ist begrenzt. Alles, was menschliche Akteur*innen tun oder unterlassen, hat einen natürlichen Rahmen, sowohl in Bezug auf die Ressourcen, die genutzt und konsumiert werden, wie auch bezüglich der Stoffe und der Energie, die als Abfall oder Müll freigesetzt werden. Der menschliche Handlungsrahmen, ob als Individuum oder als Gesellschaft, ist das, was ökologische Systeme leisten und auch wiederaufnehmen können und auch nur soweit, dass sie selbst in ihrer Existenz nicht bedroht sind. Diese nicht wirklich neue Einsicht haben Johan Rockström und Kolleg*innen 2009 in das Konzept der planetaren Belastbarkeitsgrenzen (planetary boundaries) übersetzt (Rockström et al. 2009). In der hier abgebildeten Darstellung werden die neun wichtigsten Aspekte globaler Umweltveränderungen definiert (siehe Abbildung 1).

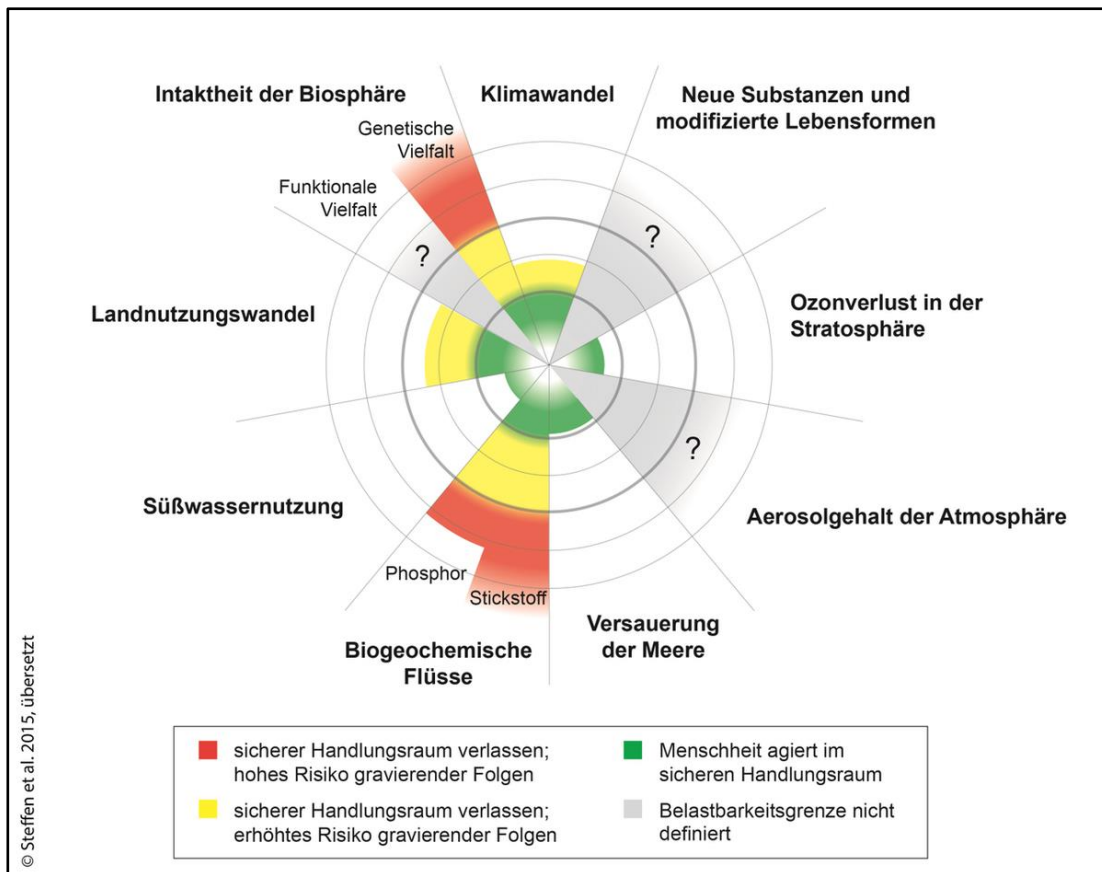


Abbildung 1: Planetare Belastbarkeitsgrenzen (Steffen et al. 2015)

Innerhalb dieser neun Bereiche, die die Wechselwirkungen menschlicher Aktivitäten mit den ökologischen Systemen der Erde charakterisieren, geht es darum, den Rahmen und somit die Grenzen der menschlichen Lebensgrundlage anzuerkennen und in einem definierten ‚safe operating space‘ zu agieren. In Abbildung 1 ist dies der kleinste Kreis in der Mitte.

Die Darstellung ist eine Aufnahme des Status Quo. Bei vier Aspekten wurde bereits der „sichere Handlungsraum“ verlassen. Bei dreien lässt es sich noch nicht quantifizieren. Die einzelnen Faktoren sind zwar zu analytischen Zwecken getrennt dargestellt, lassen sich aber aufgrund der Dynamik und Komplexität ökologischer Systeme oftmals nicht eindeutig voneinander trennen. Mit Blick auf die natürliche Lebensgrundlage ist zu konstatieren, dass der Rückgang der biologischen Vielfalt¹ – neben dem Klimawandel – das drängendste und schwerwiegendste Problem ist, dem sich menschliche Gesellschaften in ihrem Umgang mit ökologischen Systemen, der Natur, zu stellen haben (Berger 2018).

Die Natur ist Lebensgrundlage und begrenzender Handlungsrahmen zugleich. Es erscheint als logische Konsequenz, sie zu schützen und zu erhalten. Im Bundesnaturschutzgesetz ist das Ziel des Naturschutzes wie folgt formuliert: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen“ (§1 BNatSchG).

¹ Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Vielfalt des Lebens auf unserer Erde und umfasst gemäß dem UN-Übereinkommen über die Biologische Vielfalt drei Ebenen: die Vielfalt der Ökosysteme, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Die Ausgestaltung und Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen beruhen auf gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen. Naturschutz ist eine kulturell und wissenschaftlich fundierte gesellschaftliche Vereinbarung, wobei Naturschutz auch soziale Fragen wie Gerechtigkeit beinhaltet. Zum einen haben alle Menschen das Recht, Natur zu erleben und sich durch Naturerfahrungen persönlich weiterentwickeln zu können. Ein Beispiel hierfür sind Zugangsmöglichkeiten zu öffentlichen naturnahen Flächen im urbanen Raum, oder das Waldbetretrungsrecht in vorwiegend ländlichen Räumen. Zum anderen darf der Schutz der Natur nicht zu sozialem Sprengstoff werden, indem er ohnehin benachteiligte Gruppen besonders belastet. Ein Beispiel hierfür sind die Steigerungen von Ausgaben privater Haushalte im Rahmen der Energiewende (Berger und Eser 2021). Gesellschaftlicher Zusammenhalt und soziale Gerechtigkeit sind damit Voraussetzungen nicht nur für das Wohlergehen von Menschen, sondern auch für einen wirksamen Schutz der Natur. Vergleichbar mit Georgescu-Roegens ursprünglicher Gesellschaftskritik sind der Schutz der natürlichen Lebensgrundlage und soziale Fragen, wie Gerechtigkeit im Naturschutz, eng miteinander verbunden.

Im Naturschutz erweist sich eine Konzeptionierung anhand von ökologischen und sozialen Systemen als hilfreich und veranschaulicht dabei die gegenseitige Bedingtheit beider Systeme (Berger 2019). Soziale Strukturen und Dynamiken sind immanent in den sozialen Systemen, in denen wir leben, wie z.B. der Familie, dem Bundesland oder der Weltgemeinschaft. Die Natur, beziehungsweise die dynamischen ökologischen Systeme, dessen Bestandteil wir sind, ist nicht nur Lebensgrundlage, sondern auch der Rahmen beziehungsweise die Grenze aller menschlichen Handlungsmöglichkeiten (s. Abb. 2).

Basierend auf dem Grundverständnis des Naturschutzes als gesellschaftliche Vereinbarung, stehen die Interaktionen zwischen sozialen und ökologischen Systemen (Gesellschaften und Ökosystemen)² im Fokus der Betrachtungen. Beide Systeme sind komplex und unterliegen aufgrund ihrer Dynamiken sowohl in sich als auch miteinander einer kontinuierlichen Veränderung bestehender und der Entstehung neuer Eigenschaften und Strukturen (Emergenz). Veränderungen in der Struktur, der Funktion und der Nutzung von Ökosystemen führen zu neuen Beziehungen zwischen Mensch und Natur. Diese Beziehungen wiederum sind geprägt durch die Dynamiken und Strukturen sozialer Systeme, also dem Miteinander innerhalb der Gesellschaft.

Beispiele sozialer Dynamiken, die direkte Auswirkungen auf die Kommunikation und Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen haben, sind:

- Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Räumen (z.B. unterschiedliche Versorgung mit öffentlichen Gütern wie medizinische oder schulische Infrastruktur, aber auch lokale Einkommens- und Konsummöglichkeiten),
- eine zunehmende politische Polarisierung (z.B. zunehmender Rechtspopulismus oder eine sich verschärfende Debattenkultur),
- unterschiedliche Digitalisierungsgrade individueller Lebenswelten (z.B. täglicher Zeitbedarf für den Umgang mit digitalen Medien, Informationsbeschaffung oder die Breitbandverfügbarkeit vor Ort).

² Aus Gründen der analytischen Vereinfachung wird Natur an dieser Stelle auf Ökosysteme reduziert.

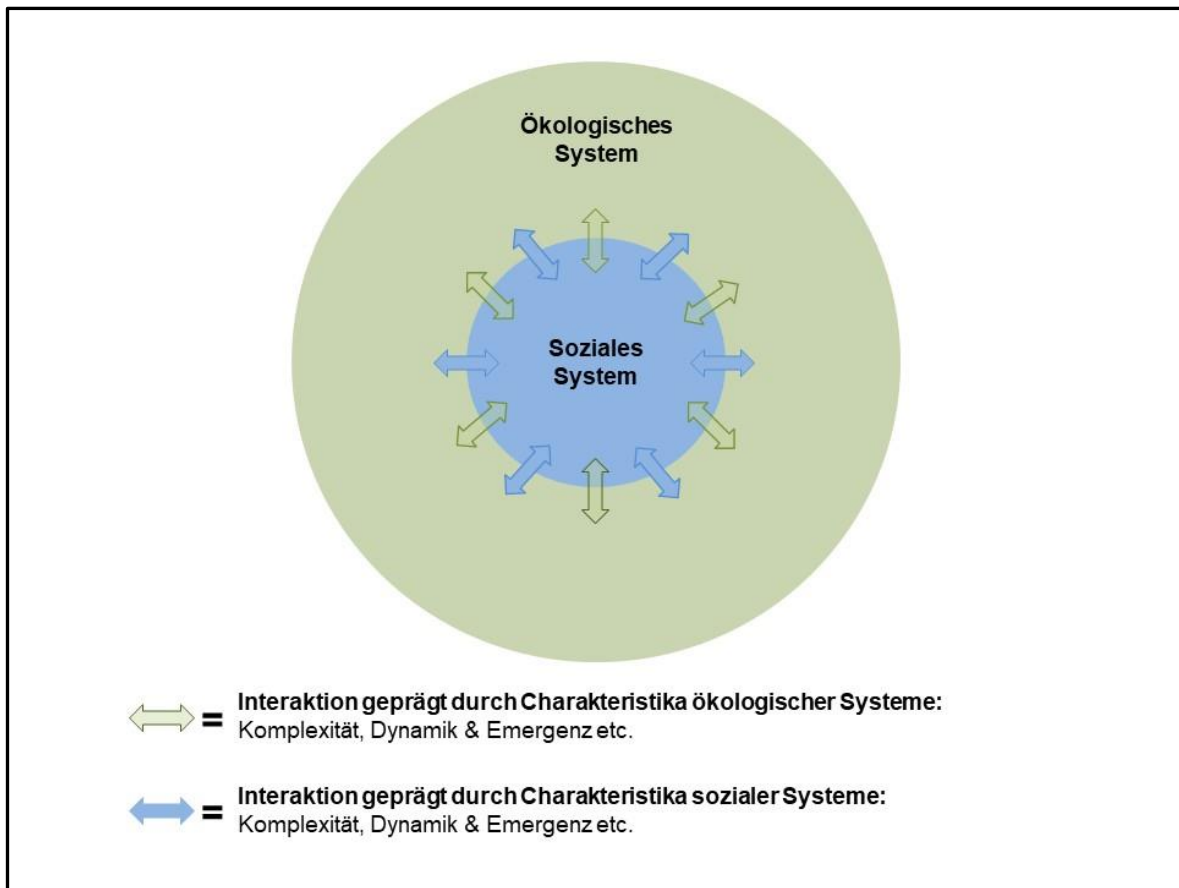


Abbildung 2: Systemische Perspektive im Naturschutz (Berger 2019)

Technik bzw. technische Innovationen sind, wie bei dem Beispiel Digitalisierung bereits ersichtlich, ein Teil sozialer Dynamiken. Technische Innovationen ermöglichen Veränderungen, die aber nicht in der Technik selbst inhärent sind, sondern in der sozialen Konstruktion ihrer Anwendung.

Im Kontext der Bioökonomie bietet sich als Darstellungsbeispiel das Verständnis und die daraus resultierende Anwendung neuer Gentechniken, wie CRISPR/Cas (Charpentier und Doudna 2013), an. Der Einsatz dieser im Vergleich zur herkömmlichen Gentechnik vermeintlich viel präziseren Innovation wird in unterschiedlichen Bereichen der BÖ und des Naturschutzes diskutiert (Schell et al. 2019). Beispielsweise bestehen Überlegungen, ganze Wildpopulationen außerhalb des Labors direkt in der Natur gentechnisch zu verändern, um bestimmte Naturschutzziele, beispielsweise die mögliche Bekämpfung invasiver Arten, zu erreichen.

Im Kern der sozialen Konstruktion dieser technischen Innovation stehen normative Fragen wie:

- Wie sind die mit der Anwendung verbundenen Chancen und Risiken zu bewerten?
- Sind Veränderungen mit der sogenannten Genschere noch natürlich (vergleichbar mit konventionellen Züchtungsmethoden)?
- Gibt es Grade der Natürlichkeit beziehungsweise der Künstlichkeit?
- Können Neue Gentechniken ein Instrument zeitgemäßen Naturschutzes sein?
- Welches Naturverständnis liegt der Einschätzung zu Grunde?

Es sind solche Herausforderungen der "Normativität", die Fragen des ‚wie‘ und ‚warum‘ der

Interaktionen von sozialen und ökologischen Systemen, die den Kern des Naturschutzes und der BÖ darstellen. Wie verhalten wir uns als Gesellschaft, als soziales System, gegenüber der Natur, dem ökologischen System? - der Natur, die sowohl unsere Lebensgrundlage darstellt, wie auch den Rahmen und somit die Begrenzung unseres Handlungsspielraums.

Die BÖ ist Teil dieser Wechselwirkungen zwischen beiden Systemen. Insofern weisen Naturschutz und BÖ vier systemische Analogien auf:

1. Das ökologische System, die Natur, ist der Handlungsrahmen und die Lebensgrundlage menschlicher Gesellschaften und Aktivitäten.
2. Die Begrenztheit der Lebensgrundlage, auch in Form der Biologischen Vielfalt und sozialen Fragen wie Gerechtigkeit, ist eine zentrale Herausforderung menschlicher Gesellschaften.
3. Die Interaktion zwischen sozialen und ökologischen Systemen ist der Fokus der Betrachtung.
4. Soziale Dynamiken sind wichtige Einflussfaktoren dieser Interaktionen.

Anstatt sich über Inhalte und Ziele, sozusagen von „innen“, einem zeitgemäßen Verständnis der BÖ zu nähern, erfolgte an dieser Stelle die Annäherung von „außen“, der natürlichen Rahmensetzung. Die zentrale Schlussfolgerung dieser Vorgehensweise ist, dass die BÖ im Kern eine normative Aushandlung darstellt.

1.2 Normative Aushandlung

Der Prozess der normativen Aushandlung ist ein Bündel von Einzeldiskursen in einem übergeordneten Gesamtkonzept. Pülzl und Kolleg*innen nannten, angewendet auf die Forstwissenschaft, die BÖ einen Meta-Diskurs, vergleichbar mit der „Ökologischen Modernisierung“ in den 1990ern oder der „Nachhaltigen Entwicklung“ ab den frühen 2000ern (siehe Abbildung 3).

In ihrer Analyse folgen sie der Grundannahme, dass Diskurse durch ihre Ideen und Argumente eine performative Kraft entwickeln. Sie prägen die Ansichten von Akteur*innen, beeinflussen ihr Verhalten, ihre Überzeugungen und Interessen und können somit institutionelle Veränderungen in einer Gesellschaft bewirken. Entscheidend ist, dass Diskurse nicht als „gegebene Ziele“ zu betrachten sind. Vielmehr ist es ein „Ringen“ um unterschiedliche Erwartungen an eine lebenswerte Zukunft. Es ist diese inhaltliche und diskursive Auseinandersetzung von Akteur*innen mit den Wechselwirkungen von sozialen und ökologischen Systemen, die die Kraft der Gestaltung freisetzt.

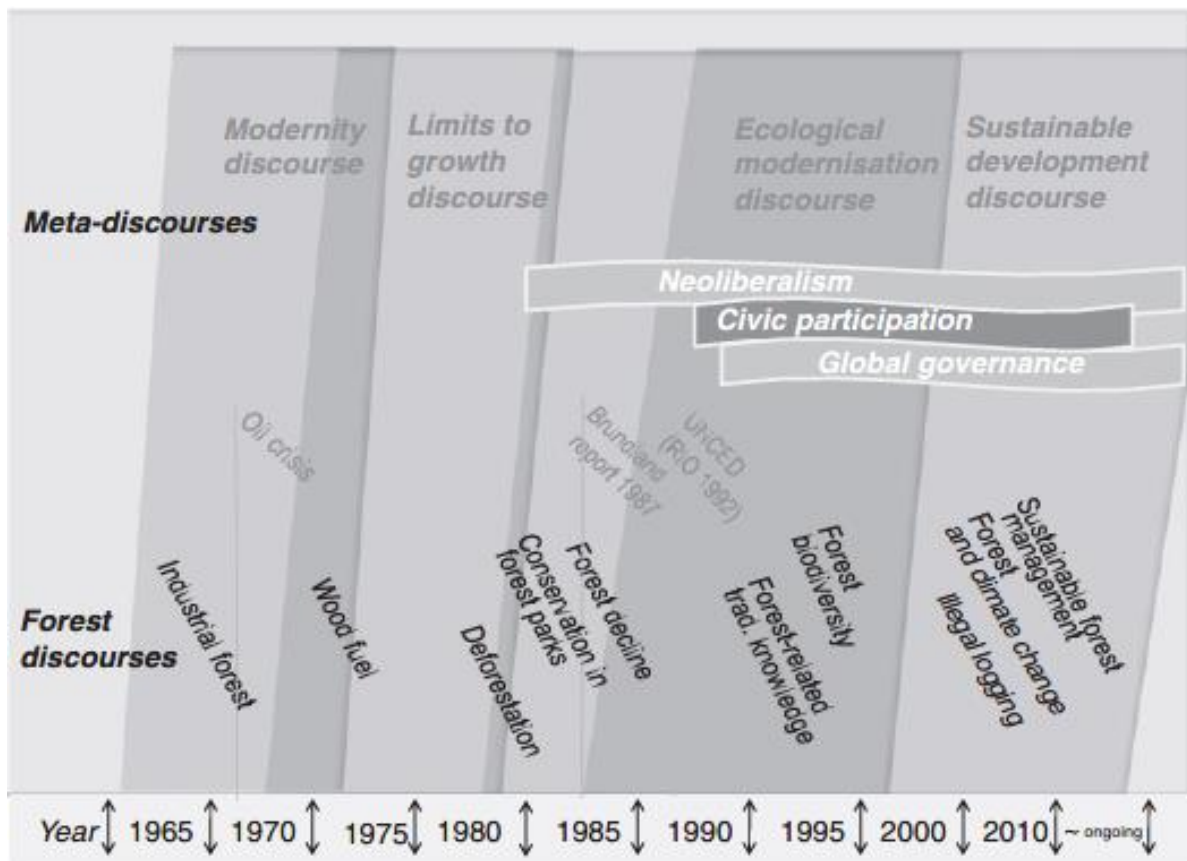


Abbildung 3: Weltweite Meta- und Forstwirtschaftsdiskurse (Pülzl et al. 2014)

Unterschiedliche Erwartungen nehmen häufig die Form von Narrativen an. Ein Narrativ ist eine „sinn- und identitätsstiftende Erzählung, die Einfluss auf die Art und Weise hat, wie Angehörige der Gesellschaft ihre Umwelt wahrnehmen. Bestimmend ist weniger dessen (überprüfbarer) Wahrheitsgehalt, d.h. ob sie die Realität widerspiegeln, sondern eine gemeinsam geteilte Vorstellung davon, wie es um diese Realität bestellt ist“ (Frohn 2021). Die Inhalte basieren auf einer Kombination von Elementen: wissenschaftliche Theorien, Daten und technische Vorstellungen, gesellschaftliche Werte sowie Darstellungen der Natur und der Beziehungen zu ihr. Sie liefern keine vermeintlichen „Wahrheiten“. Narrative lassen abstrakte Zahlen sowie wirtschaftliche oder politische Konzepte lebendig werden. Mit ihnen lassen sich Emotionen entwickeln, ohne die keine zivilgesellschaftliche Beteiligung aktiviert werden kann. Sie unterstützen die individuelle Entwicklung einer Vorstellung, wie eine Zukunft aussehen könnte (Ober et al. 2021). Narrative lassen sich sprachlich kommunizieren und können auch in Bildern ihre volle Wirkung entfalten. Für letzteres ist die Darstellung von Eisbären auf Eisschollen ein populäres Beispiel, wenn es um den Klimawandel geht. Hier werden die komplexen Folgen menschlicher Aktivitäten auf das ökologische System und die Dringlichkeit des Handelns mit einem einfachen Bild vermittelt.

1.3 Sozial-ökologische Transformation

Der momentane ‚Hype‘ des Schlagwortes BÖ sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass dieser Begriff eine lange Geschichte und sehr unterschiedliche Verständnisse aufweist. Die Verwendung des Begriffs zur Unterstützung der Hypothese eines fortwährenden wirtschaftlichen grünen Wachstums kann als semantische und konzeptionelle Kaperung von Georgescu-Roegens Wortschöpfung ausgelegt werden (Vivien et al. 2019).

Die BÖ führt nicht zwangsläufig zu einer Verbesserung der ökologischen Wirkungsdimensionen innerhalb des Konzeptes der planetaren Belastungsgrenzen. Ihre unkontrollierte und wachstumsorientierte Ausweitung kann mit schwerwiegenden Risiken und Folgen für bereits bestehende ökologische und soziale Problemlagen einhergehen. Was fehlt, sind mögliche Alternativen und die kritische Reflexion der technologielastrichten Schwerpunktsetzung der verschiedenen Politikstrategien.

Da es um normative Zukunftsentwürfe mit weitreichenden ethischen, rechtlichen, sozialen und ökologischen Konsequenzen geht, sollte der gesellschaftliche Dialog in ein strukturiertes, deliberatives Verfahren eingebettet werden (Ober und Huwe 2020). Dringend notwendig ist eine breite gesellschaftliche Debatte, unter welchen Rahmenbedingungen sich die BÖ in Zukunft entwickeln soll (Gerhardt 2020).

Von einer solchen Debatte sind wir noch weit entfernt. Bis zum heutigen Tag wird der Diskurs zur Ausgestaltung der BÖ vor allem in Expert*innenkreisen und von engagierten zivilgesellschaftlichen Akteur*innen geführt. Der in den folgenden Kapiteln dokumentierte Bürgerdialog zu den Chancen und Risiken für die biologische Vielfalt leistet einen Beitrag, um eine breitere gesellschaftliche Gruppe für das Thema zu sensibilisieren und sie für den Diskurs zu gewinnen.

Ein reduziertes Verständnis der BÖ auf die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme ist unzureichend. Es ignoriert die Dringlichkeit und Notwendigkeit transformativen Handelns innerhalb der planetaren Grenzen. Vielmehr ist die Bioökonomie als Diskurs zu einer lebenswerten Zukunft zu verstehen.

Unbestritten ist, dass unsere momentane Wirtschaftsweise und allem voran unser Konsumverhalten nicht aufrechtzuerhalten sind, ohne unsere natürliche Lebensgrundlage zu zerstören. An vorderster Stelle muss das Thema Suffizienz stehen, das heißt, eine notwendige Reduzierung des Rohstoff- und Energieverbrauchs. Wenn auch Effizienzsteigerungen durch technische Innovationen und die (zumindest teilweise) Substitution fossiler Rohstoffe wichtige Bausteine hierbei sind, benötigen wir eine sozial-ökologische Transformation, um in dem Handlungsrahmen, den die Natur uns setzt, dauerhaft überleben zu können. Das bedeutet, dass wir unsere Wirtschafts- und Lebensweise grundsätzlich ändern müssen und an den beiden wichtigsten Herausforderungen unserer Zeit, nämlich der Begrenztheit unserer Lebensgrundlage und dessen Verteilung, ausrichten müssen. Abstrakte Konzepte, wie die planetaren Belastbarkeitsgrenzen oder soziale Gerechtigkeit müssen auf ein handhabbares und operationalisierbares Niveau heruntergebrochen werden. Dieser Schritt bedarf der gesellschaftlichen Debatte und Aushandlung. Die BÖ kann zu einer sozial-ökologischen Transformation beitragen, ist aber gleichzeitig auf diese angewiesen (Jessel 2019).

Hinweis

Der Inhalt des Artikels war Bestandteil eines Gastvortrages des Autors im Rahmen der Ringvorlesung „Facetten der Nachhaltigkeit“ an der Hochschule Bremen im Februar 2021.

2 Bürgerdialog Bioökonomie: Ein Schritt zu mehr Partizipation

Die Bioökonomie strebt ein Wirtschaftssystem an, das vor allem auf nachwachsenden Rohstoffen und biotechnologischen Verfahren basiert. Mit alternativen Rohstoffen wie pflanzlicher Biomasse, organischer Reststoffe, Mikroorganismen, Algen, Pilzen oder Insekten soll ein Großteil der weltweit verwendeten fossilen Rohstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas ersetzt werden (BMBF und BMEL 2020). Langfristig sollen auf diesem Wege ökologische Probleme wie der Verlust der biologischen Vielfalt und der Ausstoß klimaschädlicher Emissionen reduziert werden. Zahlreiche europäische und nationale Politikstrategien und Aktionspläne zur Bioökonomie zielen darauf ab, die CO₂- und Klimabilanz zu verbessern sowie den Verbrauch fossiler Ressourcen zu verringern. Im Vordergrund stehen dabei oftmals die Förderung technologischer Lösungen und wettbewerbsfähiger Wirtschaftsmodelle (Möller et al. 2020).

2.1 Bioökonomie auf der politischen Agenda

Mit der Anfang des Jahres 2020 veröffentlichten Nationalen Bioökonomiestrategie verspricht die Bundesregierung, dass die Bioökonomie langfristig ermöglichen soll, Ressourcen zu schonen, Rohstoffabhängigkeiten der Industrieländer zu mindern, die Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung sicherzustellen, nachhaltig zu leben und gleichzeitig den Wohlstand zu sichern resp. in biomasse-produzierenden Ländern des Globalen Südens zu schaffen (Jering et al. 2020, 18). Gelingen soll dies mit massiven Investitionen in zukunftsfähige und grüne Technologien, vor allem in den Bereichen der Digitalisierung, Verfahrenstechnik, Biotechnologie und Gentechnik. Damit gibt die Bundesregierung eine klare technologie- und innovationsorientierte Richtung vor, wie die Bioökonomie zukünftig ausgestaltet wird (BMBF und BMEL 2020). Passend dazu fokussiert das Wissenschaftsjahr Bioökonomie 2020/21 auf innovative Projekte und bioökonomische Hightech-Produkte, wie Flugzeugtreibstoffe aus Algen, Sportschuhe aus Pilzleder oder Kleidung aus Spinnenseide³. Solche Produktbeispiele suggerieren, dass sich an etablierten Konsum- und Produktionsmustern, welche tief in der Alltagsroutine verankert sind, wenig ändern wird. So kann der Eindruck entstehen, dass dank moderner Forschung die alleinige Umstellung der Ressourcenbasis das gewohnte hohe Konsumniveau auch in Zukunft absichern wird.

2.2 Kann die Bioökonomie halten was sie verspricht?

Was auf den ersten Blick wie eine nachhaltig-orientierte und den aktuellen Herausforderungen der Zeit angemessene, einfache Lösung erscheint, trägt. Auch die bioökonomische Transformation geht mit vielen Veränderungsprozessen sowie diversen Interessens- und Nutzungskonflikten einher. Denn der weltweite Druck auf die Flächen und die damit verbundene Ausweitung und Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft zur Biomasseproduktion wird mit dem Voranschreiten der Bioökonomie massiv verstärkt. Bestehende soziale wie ökologische Probleme einer nicht nachhaltigen Landnutzung werden auf diese Weise weiter befeuert. Schon heute wirtschaften wir auf bis zu 60 Prozent der globalen, eisfreien Landflächen der Erde und setzen diese gleichzeitig einem stetig steigenden Nutzungsdruck aus (BirdLife-Studie 2021, S. 9, IPCC 2019). Dieser führt zukünftig zu zusätzlichen Flächenbedarfen, verstärktem Ressourcenverbrauch, einer massiven Abnahme der lokal-ansässigen Biodiversität und zur weiteren Freisetzung klimaschädlicher Emissionen. Wenn zukünftig immer mehr Agrarflächen in Anspruch genommen werden, um neben Lebens- und Futtermitteln auch Rohstoffe für bioökonomische Anwendungen zu produzieren, sind nicht nur unsere natürlichen

³ Trailer zum Wissenschaftsjahr Bioökonomie

abrufbar unter https://www.youtube.com/watch?v=qBtGH_IJEftI

Lebensräume und Ökosysteme bedroht – es entstehen auch zusätzliche klimaschädigende Treibhausgas-Emissionen. Daten des IPCC zufolge stammen 23 Prozent aller anthropogenen Treibhausgas-Emissionen, zu denen Kohlenstoffdioxid, Lachgas- und Methan zählen, aus der Land- und Forstwirtschaft sowie aus der Landnutzung (IPCC 2019). Die deutsche Landwirtschaft war im Jahr 2020 beispielsweise insgesamt für etwa 60,4 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente verantwortlich. Das entspricht einem Anteil von ca. 8 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen des Jahres. Den Hauptanteil an Treibhausgas-Emissionen innerhalb des Landwirtschaftssektors machen dabei die Methan- und Lachgas-Emissionen aus, die bei der Tierhaltung (insbes. Methan), der Ausbringung von mineralischen und organischen Düngern auf landwirtschaftlichen Böden, dem Wirtschaftsdüngermanagement sowie durch Lagerungsprozesse von Gärresten aus Biogasanlagen entstehen (Umweltbundesamt 2021).

Die Entwicklung der Ausweitung von Anbauflächen im In- und Ausland muss umgekehrt werden. Stattdessen müssten natürliche Kohlenstoffsinken wie Wälder, Moore und Grasland gesichert und ausgeweitet werden, um den voranschreitenden Klimawandel und das Artensterben zu bremsen. Die unkontrollierte und wachstumsorientierte Ausweitung der Bioökonomie wird mit schwerwiegenden Risiken und Folgen für bereits bestehende ökologische und soziale Probleme einhergehen (Gerhardt 2020).

2.3 Ansatz einer systemischen Bioökonomie

Doch die Bioökonomie kann unter Umständen auch eine Reihe von Chancen bieten. So ist sie das einzige Wirtschaftssystem, welches einerseits die Produktion von gesunden Futter- und Lebensmitteln, alltäglichen Gebrauchsgegenständen oder Baumaterialien ermöglicht und andererseits lebensnotwendige Ökosystemleistungen wie Bestäubung, Luftfiltration, Kohlenstoffspeicherung sowie Mikroklimaregulierung bereitstellen und fördern kann (Fritsche et al. 2021).

Der vom NABU beauftragten Studie „Zukunftsfähige Bioökonomie“ zufolge wird deutlich, dass nachhaltige Potenziale für bioökonomische Konzepte zwar vorhanden sind, aber nur, wenn sich der Umgang mit biogenen Ressourcen grundlegend verändert. Derzeit werden mehr als 16 Prozent der natürlichen Ökosysteme und Ressourcen derart übernutzt, dass zunächst der zugrundeliegende Verbrauch drastisch reduziert werden müsste. Dies betrifft insbesondere landwirtschaftlich angebaute Biomasse sowie die Holzernte. Zukünftig zu erschließende Rohstoffpotenziale liegen dahingegen darin, anfallende biogene Reststoffe aus den Kommunen, der verarbeitenden Industrie sowie aus der Land- und Forstwirtschaft nutzbar zu machen (Fritsche et al. 2021, S. 24).

Das in vielen nationalen und internationalen Bioökonomie-Strategien verankerte Begriffsverständnis einer Substitution fossiler stofflicher Grundlagen greift daher zu kurz. Was fehlt, sind mögliche Alternativen zu eingefahrenen Verhaltensmustern sowie eine kritische Reflexion der technologie-orientierten Schwerpunktsetzung der Politikstrategien. Eine nachhaltige Entwicklung, welche die Gesellschaft mitnimmt und aktiv in die Zukunftsgestaltung miteinbezieht, erfordert vielmehr als nur neue Technologien, verstärktes Wirtschaftswachstum, Standortsicherung und Effizienzsteigerungen.

Um den aktuellen Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens begegnen zu können, sind ein grundlegender gesellschaftlicher Wertewandel und eine Transformation etablierter Produktions- und Konsummuster unabdingbar. Neben den technologischen Fertigkeiten muss gemeinsam mit der Gesellschaft ein Verständnis entwickelt werden, wie im Alltag etablierte, nicht-nachhaltige Verfahren und Verhaltensweisen verändert werden kön-

nen. Der damit verbundene und zwingend notwendige Transformationsprozess hin zu weniger Verbrauch und mehr Nachhaltigkeit erfordert dabei auf der technischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Ebene ganzheitliche Innovationen. Insbesondere soziale Innovationen wie Sharing-Konzepte, Unverpackt-Läden, Netzwerke der solidarischen Landwirtschaft, frei-zugängliche Räume für Urban Gardening oder nachbarschaftliche Repair-Cafés können perspektivisch in diesem Zusammenhang wichtige Ansatzpunkte für ein gelingendes Miteinander darstellen.

2.4 Diskussionspotenzial Bioökonomie

Das Begriffsverständnis der Bioökonomie zu erweitern und dieses gleichzeitig breiter zu diskutieren, ist das Anliegen des vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) geförderten Projektes „Bürgerdialog zu Chancen und Risiken der Bioökonomie für die biologische Vielfalt“. Parallel zum aktuellen Wissenschaftsjahr 2020/21 soll der kritische Austausch zwischen Gesellschaft und Wissenschaft zu diesem Themenkomplex gefördert und das Augenmerk verstärkt auf den Schutz der biologischen Vielfalt gerichtet werden. Das Projekt zielt zum einen darauf ab, Bürgerinnen und Bürger für dieses umfassende Querschnittsthema und entsprechende politische Umsetzungsmaßnahmen zu sensibilisieren und dabei gleichzeitig einen breiten gesellschaftlichen Dialog anzuregen.

Um möglichst viele verschiedene gesellschaftliche Perspektiven, Vorstellungen und Gestaltungswünsche der beteiligten Bürger*innen sammeln zu können, fanden die Workshops in drei unterschiedlichen Regionen Deutschlands statt. Ausgewählt wurden Leverkusen als industriell, Neubrandenburg als landwirtschaftlich sowie München als urban geprägte Region. Zusätzlich wurde ein Bürgerdialog mit jungen Menschen im Alter von 18 bis 27 Jahren aus ganz Deutschland durchgeführt. Auf diese Weise sollen sich regional- und altersspezifische Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu dem Themenkomplex Bioökonomie identifiziert werden.

Mithilfe des Bürgerdialoges soll der Begriff Bioökonomie als ein notwendiger Dialog zu einer lebenswerteren Zukunft und als ein wichtiger Baustein für eine sozial-ökologische Transformation wahrgenommen werden.

Die in den folgenden Kapiteln zusammenfassend erläuterte methodische Vorgehensweise sowie die gewonnenen Erkenntnisse und die daraus resultierenden Handlungsempfehlungen finden sich in ausführlicher Form im umfangreichen Abschlussbericht dieses Projektes (Ober et al. 2021).

3 Die Ausgestaltung eines breiten gesellschaftlichen Dialogs

Wie im vorherigen Kapitel beschrieben wurde, diente der Bürgerdialog auch dazu, sich vom technologie-orientierten und stark am Wirtschaftswachstum ausgerichteten Narrativ zu lösen und eine neue, ganzheitliche ausgerichtete Auseinandersetzung mit dem Begriff Bioökonomie anzustreben. Dafür sollten möglichst viele Bürger*innen motiviert werden, sich mit dem Thema kritisch auseinanderzusetzen. Das Ziel bestand darin, einen praktikablen Mittelweg zwischen Informationsbereitstellung und einem gemeinsamen Austausch von verschiedenen Perspektiven, Eindrücken und Erkenntnissen zu finden.

3.1 Mit Bürgerinnen und Bürgern ins Gespräch kommen

Um einen partizipativen Austausch gewährleisten zu können, ist eine transparente Wissensbereitstellung für die Teilnehmenden ein wichtiger Baustein. Im Rahmen des Projektes wurde dafür ein ausführliches Informationsangebot geschaffen, das zum einen auf der projektbezogenen Website (siehe www.biooekonomie-im-dialog.de) verfügbar ist und zum anderen direkt auf den Bürgerdialogen in Form von kurzen Input-Vorträgen präsentiert wurde. Dort bestand auch die Möglichkeit direkte Rückfragen zu stellen.

Thematisiert wurden dabei mögliche Anwendungen, Perspektiven und Potenziale der Bioökonomie, aber auch aktuelle politische Umsetzungsstrategien resp. Aktionspläne. Ein Fokus wurde auf die vielfältigen Zielkonflikte der Bioökonomie in Bezug auf die Planetaren Grenzen (vgl. Abbildung 1 auf Seite 8), die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen⁴ sowie auf den voranschreitenden Verlust an biologischer Vielfalt gelegt.

Davon ausgehend sollten der Wissensstand und die Wissensbedarfe von Bürger*innen rund um das Thema ermittelt und auf einen ähnlichen Stand gebracht werden. Gleichzeitig dienten die Präsenz-Veranstaltungen und der Online-Dialog dazu, die Bürger*innen zu einem gemeinsamen Dialog und Austausch einzuladen.

Aufgrund der geltenden Pandemiebestimmungen mussten zwei der insgesamt vier Veranstaltungen in ein praktikables Onlineformat überführt werden. Die inhaltliche und methodische Strukturierung der Veranstaltung blieb aber nahezu identisch.

Um die wichtigsten Erkenntnisse der Workshops inhaltlich zu vertiefen und gleichzeitig eine weitere Möglichkeit für einen themenspezifischen Austausch bereitstellen zu können, wurde ein vierwöchiger Onlinedialog initiiert auf den im folgenden Kapitel 3.3 näher eingegangen wird.

Das Kernstück der Bürgerdialoge stellten **drei Dialogrunden** dar. In Kleingruppen à vier bis fünf Personen wurden in einem festen Zeitrahmen Diskussionen zu konkreten Fragestellungen angestoßen. Die Dialogrunden waren wie folgt strukturiert:

Um möglichst niedrigschwellig und spielerisch in den Themenkomplex Bioökonomie einführen zu können sowie einen persönlichen Bezug herzustellen, wurden zu Beginn in einer stark anwendungsbetonten Einführung vier Bioökonomie-Produkte (Basilikum aus Aquaponik, Dämmstoffe aus Hanf, essbare Eislöffel, Orthesen aus „Bioplastik“) mit einem Demonstrationsexemplar und anschaulichen Fact Sheets vorgestellt. Dazu wurden die Teilnehmenden

⁴ Die 17 Sustainable Development Goals (SDG) wurden von den Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen im Jahr 2015 im Rahmen der Agenda 2030 verabschiedet. Die Ziele zählen auf die Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung auf sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Ebene ein. (www.sdg.un.org)

gebeten, ihre Assoziationen zu schildern sowie Vor- und Nachteile gegenüber den konventionellen Produkten zu diskutieren. Diese Dialogrunde mündete in den Wissensteil, in dem Inhalte zur Bioökonomie näher erläutert wurden. Thematisiert wurden dabei mögliche Anwendungen, Perspektiven und Potenziale der Bioökonomie, aber auch aktuelle politische Umsetzungsstrategien resp. Aktionspläne und Zielkonflikte.

Aufbauend auf die erste Dialogrunde und der anschließenden Wissensvermittlung wurden verschiedene Maßnahmen zur Umsetzung der Bioökonomie von den Teilnehmer*innen diskutiert. Als Grundlage dienten zwei konträre Zukunftsentwürfe (nähere Infos dazu unter Kapitel 3.2), um mit einem Narrativ eine Idee von wünschenswerten Zukünften zu schaffen und auf diese Weise normative Werthaltungen sichtbar zu machen. Aufbauend auf den in den vorhergehenden Diskussionsrunden gesammelten Erkenntnissen, hatte die dritte Dialogrunde die Bewertung des Ansatzes Bioökonomie sowie die Ableitung von konkreten Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten für die gesellschaftliche Umsetzung durch die Teilnehmenden zum Ziel.

Die Ergebnisse der einzelnen Dialogrunden wurden von den Teilnehmenden selbst (Vor-Ort-Veranstaltungen) bzw. von der Moderation (Online-Veranstaltungen) auf (digitalen) Meta-planwänden dokumentiert und anschließend im Plenum mit allen Teilnehmenden gebündelt.

Für die folgende Ergebnisauswertung wurden alle von den Teilnehmenden getroffenen Aussagen qualitativ in Kategorien eingeordnet, um Inhalte gezielt zu filtern und zu differenzieren. Auf diese Weise konnten Unterschiede und Gemeinsamkeiten identifiziert und die Spannweite der Diskussionen zu bestimmten Themenaspekten aufgezeigt werden. Die Auswertung erfolgte für jede Dialogrunde deskriptiv und regionsspezifisch. Besonders prominente Aspekte wurden interregional miteinander verglichen und zusammengefasst.

3.2 Ermittlung von normativen Werthaltungen unter Einbeziehung von Zukunftsentwürfen

Anhand von konkreten Zukunftsentwürfen (Narrativen) soll den Bürgerinnen und Bürgern ein einfacher Einstieg in den Themenkomplex Bioökonomie ermöglicht werden. Denn der Umgang mit nachhaltiger Entwicklung ist anspruchsvoll, da er sowohl eine Vorstellung und Beschäftigung mit der individuellen als auch der gesamtgesellschaftlichen Zukunft erfordert.

Zukunftsentwürfe lassen abstrakte Zahlen, technologische, wirtschaftliche oder politische Konzepte lebendig werden. Neue Technologien können mit konkreten Beispielen anschaulich integriert werden. Viele Entscheidungen über eine wünschenswerte Zukunft hängen von persönlichen und richtungsgebenden Haltungen ab. Für gesellschaftlich notwendige Austauschprozesse bieten wissenschaftliche Erkenntnisse in diesem Zusammenhang einen informierten Hintergrund.

Mit Narrativen lassen sich bei den Teilnehmenden Bilder und Emotionen entwickeln. Somit unterstützen sie die individuelle Entwicklung einer Vorstellung, wie eine mögliche Zukunft aussehen könnte.

Um dies zu erreichen wurden im Rahmen der Bürgerdialoge zwei konträre Zukunftsentwürfe für das Jahr 2040 als Diskussionsgrundlage entwickelt, die im folgenden Informationskasten inhaltlich kurz zusammengefasst werden:

Weiterführende Informationen zu den verwendeten Zukunftsentwürfen

Zukunftsentwurf 1: Hightech-Bioökonomie

In diesem Szenario wird der Fokus auf die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien gelegt. Vor allem Vertreter aus Industrie, Wissenschaft und Politik waren an dem Transformationsprozess in den vergangenen 20 Jahren beteiligt. Auf diese Weise konnte ein bioökonomischer Wandel ohne weitgehenden Verzicht umgesetzt werden. Durch die Nutzbarmachung neuer Flächen, Anwendungen des Digital Farming und weiteren Innovationen, wie künstlichem Fleisch, neuartigen Materialien oder synthetischen Treibstoffen gelingt es Deutschland als führender Innovationsstandort Europas, eine Vorreiterrolle in der bioökonomischen Transformation einzunehmen. Um den weiterhin sehr hohen Rohstoffdurchsatz sowie Energie- und Materialaufwand aufrecht zu erhalten, muss viel Biomasse aus Ländern des globalen Südens importiert werden. Für Schutzräume und Rückzugsorte mit hoher Biodiversität bleibt in dem auf Effizienz ausgerichteten Wirtschaftsmodell nur wenig Platz.

Zukunftsentwurf 2: Suffiziente Bioökonomie

Dieser Zukunftsentwurf stellt ein gemeinwohlorientiertes Wirtschaftsmodell in den Mittelpunkt. Alle Maßnahmen des bioökonomischen Wandels sind dahingehend ausgerichtet, die planetaren Belastungsgrenzen einzuhalten und somit akute Krisenphänomene wie das Artensterben und den voranschreitenden Klimawandel abzuschwächen. Als Konsequenz musste das Konsumverhalten drastisch eingeschränkt werden, was nicht konfliktfrei ablief. Stattdessen erfahren Naturerlebnisse, Kunst und Kultur sowie soziale Innovationen (Sharing-Konzepte, nachbarschaftliche Repair-Cafés oder Netzwerke der Solidarischen Landwirtschaft) breiten Zulauf. Alle biologischen Ressourcen werden unter ökologischen und fairen Bedingungen produziert. Technologien der Kreislaufwirtschaft, der Kaskadennutzung und die Umsetzung eines effizienten Recyclingsystems helfen Ressourcen einzusparen. Neue Anbauformen, naturnahe Bewirtschaftungskonzepte und agrarökologische Prinzipien sorgen für eine resiliente, nachhaltigere und artenreichere Landwirtschaft.

Kasten 2: Kurzzusammenfassungen der Zukunftsentwürfe

3.3 Gesellschaftliche Partizipation im Online-Format

Der Online-Dialog diente einerseits einer breiteren Streuung des Dialogangebotes und andererseits einer weiteren inhaltlichen Vertiefung der im Rahmen der Workshops ermittelten Handlungsbedarfe der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Im Rahmen des Online-Dialogs sollten weitere Vorschläge, Kommentare und Wertungen der Öffentlichkeit gesammelt werden, um ein umfassenderes Stimmungsbild zum Themenkomplex Bioökonomie erheben zu können. Das Ergebnis ist eine Anreicherung der Thesen mit Ergänzungen, Kontroversen und Fragen aus Sicht beteiligter Bürger*innen.

Die inhaltliche Vorbereitung des Online-Dialogs erforderte zunächst eine deskriptive und regionspezifische Auswertung der im Rahmen der vier Bürgerdialoge gesammelten Eindrücke und Erkenntnisse. Dabei wurden besonders prominente Themenaspekte, die auf allen Workshops genannt wurden, interregional miteinander verglichen und anschließend zusammengefasst. Damit die wichtigsten Aspekte für die Fortführung des Dialoges im digitalen Raum

identifiziert werden konnten, wurde eine Redaktionsgruppensitzung mit jeweils zwei freiwilligen Vertreter*innen aus den miteinbezogenen Regionen organisiert.

Die Aufgabe der Bürger-Redakteur*innen bestand dabei vor allem darin, zentrale Aspekte aus den Ergebnissen aller Bürgerdialoge zu identifizieren, diese inhaltlich zu komprimieren und somit eine praktikable Diskussionsgrundlage in Form von Thesen, Forderungen oder Vorschlägen für den anschließenden Online-Dialog zu entwerfen. Auf diese Weise gelang es, die aus Bürgersicht größten Gesprächs- und Klärungsbedarfe sowie mögliche Lösungsvorschläge regionsübergreifend zu identifizieren:

Für den Online-Dialog wurde durch die Firma ontopica eine professionelle Informations- und Beteiligungsplattform eingerichtet (zu finden unter: www.biooekonomie-im-dialog.de). Sie ist das Gesicht des Bürgerdialoges, um die Öffentlichkeit über den Beteiligungsprozess und dessen Ergebnisse zu informieren sowie interaktive Mitmachmöglichkeiten für interessierte Bürger*innen anzubieten. Die Startseite der Webseite bietet dabei Zugang zu leicht verständlichen Basisinformationen zur Bioökonomie, stellt wichtige Projektschritte vor und eröffnet den Online-Dialog.



[Startseite](#) [Bioökonomie](#) - [Dialog vor Ort](#) [Online-Dialog](#)

[Einloggen / Erstmalig anmelden!](#)

Bürgerdialog Bioökonomie

Online-Dialog geschlossen – Vielen Dank für Ihre Beteiligung!



Der Planet, auf dem wir leben ist nicht unendlich belastbar. Es ist ein gesellschaftliches Umdenken notwendig, um einen verantwortlichen Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen anzustoßen. Dazu, wie Bioökonomie zu einer nachhaltigeren Entwicklung beitragen kann, hat sich im Online-Dialog eine rege Diskussion entwickelt. Das Feedback zu den Thesen und Handlungsvorschlägen, die in Bürgerdialogen bereits erarbeitet wurden können Sie hier einsehen:

Wie können wir als Gesellschaft in Zukunft produzieren und konsumieren, ohne die planetaren Belastungsgrenzen zu überschreiten?

[Zum Online-Dialog](#)



Was ist Bioökonomie?

Es ist wichtig, dass wir uns als Gesellschaft darüber Gedanken machen, wie wir in Zukunft produzieren und konsumieren können, ohne die planetaren Belastungsgrenzen zu überschreiten. Eine Maßnahme ist die Umstellung der Wirtschaft auf biologische und erneuerbare Ressourcen.



Worüber möchten wir mit Ihnen reden?

Das Konzept und die Ziele der Bioökonomie sind vielen Menschen noch weitgehend unbekannt. Der Bürgerdialog soll für das Thema Bioökonomie sensibilisieren, den Diskurs anstoßen und die unterschiedlichen Vorstellungen ermitteln.



Hintergrund

2020 ist das Wissenschaftsjahr der Bioökonomie. Ziel des Wissenschaftsjahres ist es, Bürgerinnen und Bürger das Konzept der Bioökonomie lebensnah und anschaulich zu vermitteln. Der Bürgerdialog Bioökonomie stellt dabei einen thematischen Baustein dar.

Abbildung 4: Startseite des Online-Dialogs



Abbildung 5: Ausschnitt des Auftritts des Online-Dialogs: **links:** Thesenübersicht in Form von Kacheln; **rechts:** Detailansicht einer These (hellblau hinterlegt: These und Begründung; weiße Sprechblasen beinhalten die Kommentare der Teilnehmer*innen des Online-Dialogs)

Die Thesen aus den Workshops, die im Rahmen der Redaktionsgruppensitzung kondensiert wurden, konnten von den Teilnehmer*innen des Online-Dialogs kommentiert und bewertet werden. Den Teilnehmer*innen wurde es ermöglicht, auf der Online-Plattform Zustimmung oder Ablehnung ausdrücken, zu kommentieren und auf bestehende Kommentare antworten (siehe Abbildung 5).

Das Angebot der digitalen Beteiligung startete im Februar 2021 für vier Wochen. Die komprimierte Zusammenfassung der gesammelten Aussagen wird in Kapitel 4 thematisiert.

3.4 Corona-bedingte Anpassungen

Für die beiden **Präsenz-Veranstaltungen** in **Leverkusen** und **Neubrandenburg** wurden aufgrund der Corona-Vorschriften folgende Anpassungen vorgenommen:

Die maximale Anzahl der Teilnehmenden wurde auf 25 Personen begrenzt und größere Veranstaltungsräume gebucht. Zusätzlich wurde die Arbeitsgruppengröße auf 4-5 Personen reduziert. Die Mindestabstände mussten während der gesamten Veranstaltung und während der Diskussionsrunden eingehalten werden. Dies sollte gewährleistet werden, indem jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin einen eigenen Tisch zugeordnet bekam. Bei einem Wechsel des Arbeitsplatzes wurden die Tische von den Organisator*innen desinfiziert, was zu deutlich mehr Zusatzaufwand und Überbrückungszeiten führte. Jeder der Teilnehmenden erhielt zu Beginn der Veranstaltung ein bioökonomisches Produkt (Keks-Eislöffel, Hanf-Dämmmaterial, medizinische Orthesen aus Biopastik, Basilikum). Die Produkte durften dabei nicht, wie ursprünglich geplant, herumgereicht oder getauscht werden. Auch der fachliche Input konnte aufgrund der geltenden Hygienebestimmungen nicht wie geplant interaktiv vermittelt (Poster-Wandelgang, Info-Markt), sondern musste in Form von Input-Vorträgen frontal präsentiert werden. Die Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten, die zuvor von den Teilnehmer*innen

selbstständig auf Metaplanwänden dokumentiert wurden, wurden dem Plenum durch die Moderation frontal vorgestellt.

Mit steigenden Inzidenzwerten im Laufe des Septembers kam es zu weiteren Verschärfungen der Corona-Maßnahmen, weshalb der Bürgerdialog in **München** und der in Berlin geplante **Jugenddialog digital** durchgeführt wurden.

Die getroffenen Maßnahmen ähnelten denen der Präsenzveranstaltung: Frontale Wissensvermittlung mit anschließendem Austausch in aktiv-moderierten Kleingruppen. Allerdings wurden insgesamt mehr Teilnehmende erlaubt und akquiriert. Die Gruppengröße konnte im digitalen Raum erhöht werden, was sich positiv auf die Diskussionsbereitschaft der Teilnehmer*innen auswirkte. Das haptische Begreifen verschiedener Bioökonomie-Produkte zum Einstieg in den Themenkomplex musste dahingehend ersetzt werden, dass die Produkte im Rahmen eines zusätzlichen Kurzvortrags anhand von Fotos und Schemata einzeln vorgestellt wurden.

Die Ergebnisse der Diskussionsrunden wurden durch die Kleingruppen-Moderatoren ausführlich dokumentiert und anschließend im Plenum vorgestellt. Auf diese Weise konnten im Vergleich zu den Präsenz-Veranstaltungen deutlich mehr Inhalte detailliert erfasst und vorgestellt werden.

4 Stimmungsbild Bioökonomie: In welchem Spannungsfeld bewegt sich der Dialog?

Im Rahmen dieses Kapitels wird das Spannungsfeld skizziert, in dem sich der Dialog zur Bioökonomie derzeit bewegt. Dafür werden die Aussagen der Bürger*innen aus dem partizipativen Beteiligungsprozess näher beleuchtet. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf folgenden Fragen:

- Was finden die Teilnehmer*innen gut an der Bioökonomie und was sollte diese ihrer Meinung nach leisten?
- Wo identifizieren die Teilnehmer*innen Schwachstellen und Zielkonflikte?

Aus Kapazitätsgründen kann nur eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgen. Die detaillierte Dokumentation und Aufschlüsselung aller Aussagen findet sich im ausführlichen Projekt-Abschlussbericht (Ober et al. 2021).

4.1 Kondensation des partizipativen Dialogprozesses

Aus den dokumentierten Ergebnissen aller Dialogrunden wird ein in allen Regionen gemeinsam vorherrschender Konsens zur Bioökonomie erkenntlich:

Die Teilnehmer*innen der vier Veranstaltungen sind sich einig, dass das Konsumverhalten grundsätzlich nachhaltiger werden muss. Dies schließt auch eine allgemeine Offenheit gegenüber neuen Bewirtschaftungsmethoden (Urban Gardening, Smart Farming, Aquaponik) und somit neuen Produkten ein. Im Hinblick auf aktuelle Krisenphänomene wie dem Klimawandel, der Ressourcenknappheit sowie den mit der industriellen Landwirtschaft und der Intensivtierhaltung einhergehenden Problemen befürworten die Teilnehmer*innen einen Systemwechsel und Ressourcenwandel. Allerdings besteht in allen Bürgerdialogen gleichzeitig die Befürchtung, dass das Konsumverhalten im Rahmen eines eher technologie-orientierten Bioökonomie-Zukunftsentwurfes unverändert bleiben könnte. Ein Großteil der Teilnehmer*innen aus den Workshops legen regions- und altersübergreifend großen Wert auf eine ökologische Umstrukturierung der Agrarlandschaft und erachten Maßnahmen zur Begrenzung des Klimawandels und dem Schutz der Artenvielfalt als notwendig. Besonders auffällig ist zudem, dass auf allen Veranstaltungen ein gesellschaftlicher Wertewandel befürwortet wird. Dieser reicht von reduzierterem Konsum, einem gesünderem Ernährungsverhalten, einem bewussteren Verhältnis zur Natur bis hin zu langlebigeren, nachhaltigeren Produkten und transparenteren Produktionsbedingungen.

Auf der anderen Seite sehen die Teilnehmer*innen viele Punkte kritisch, die mit dem verstärkten Vorantreiben einer Bioökonomie einhergehen könnten.

Die Teilnehmer*innen betonten übereinstimmend, dass sie zukünftig eine Monopolbildung bei der Produktion sowie eine Ungleichverteilung von Macht zugunsten großer Konzerne und weniger Akteure befürchten. Auch die Machtkonzentration in bestehenden Strukturen (insbesondere mit Blick auf die Politik sowie Markt- und Finanzwirtschaft, Kapitalgesellschaften) wird von den Teilnehmer*innen als besondere Herausforderung wahrgenommen.

Eine weitere Befürchtung betrifft die Umstellung der etablierten Konsumgesellschaft von eingefahrenen Verhaltensweisen. Hierbei sind vor allem Aspekte gemeint, die einen persönlichen Wertewandel im eigenen Alltag betreffen. Dazu können Maßnahmen wie der Konsum von biologisch erzeugten Lebensmitteln, der Verzicht auf tierische Produkte, einem reduzierteren Fleischkonsum aber auch das Tragen von Secondhand-Kleidung, oder die geteilte Nutzung von Autos, Lastenrädern oder Werkzeugen zählen.

Zudem wurde in allen Regionen das Risiko einer verstärkten Anwendung gentechnischer

Methoden in der Landwirtschaft kritisch bewertet. Weitere ökologische Risiken wurden in Bezug auf die Aufbringung von Pflanzenschutzmitteln (insbes. Pestiziden) oder die Ausweitung von Monokulturen genannt. Mitunter wird auch eine starke Technologiezentriertheit befürchtet, die leicht angreifbar und störungsanfällig ist sowie zu einem Verlust von bestehenden Arbeitsplätzen führen könnte.

Ähnliche Tendenzen konnten auch im Rahmen des weiterführenden Online-Dialogs beobachtet werden, auf den in Kapitel 4.3 näher eingegangen wird.

4.2 Ableitung von Handlungsoptionen

Insgesamt wurden von den Teilnehmer*innen regions- und altersgruppenübergreifend folgende Fragen besonders häufig aufgeworfen:

- Wie wird der bioökonomische Wandel finanziert?
- Inwieweit müssen vergesellschaftete Kosten (z. B. Belastungen der Umwelt, Verlust der Artenvielfalt, Flächeninanspruchnahme, CO₂-Emissionen) zukünftig ins Produkt einfließen?
- Wie werden soziale Ungleichheiten verhindert?
- Wer hat die Macht, den Prozess in Gang zu bringen und wer muss was tun?

Bei der intensiven Betrachtung der in allen vier Workshops ermittelten Klärungs- und Handlungsbedarfe lassen sich regionsübergreifende Schwerpunkte für den bioökonomischen Transformationsprozess identifizieren und inhaltliche Gemeinsamkeiten bei den Klärungs- und Handlungsbedarfen dokumentieren:

(1) Wissensvermittlung:

Die Bürger*innen verspüren den Wunsch nach mehr Bildungsarbeit zum Themenkomplex Bioökonomie und Nachhaltigkeit. Sie wünschen sich eine verständliche, transparente Kommunikation zu Vor- und Nachteilen bioökonomischer Produkte, über Produktionsverfahren und ihre Folgen für die Umwelt. Neben der wissenschaftlichen Aufklärung schlugen die Teilnehmenden vor, auch Praxisbezüge herzustellen und bereits erfolgreich etablierte Konzepte öffentlichkeitswirksam zu präsentieren (z. B. via Social Media, Presse, etc.) In Leverkusen, Neubrandenburg und München wurde gefordert, dass Bioökonomie-betreffende Inhalte verstärkt in Lehrpläne integriert sowie Konzepte für die frühzeitige Sensibilisierung von Kindern bzgl. Ernährungs-, Nachhaltigkeits- und Umweltthemen entwickelt werden müssen.

(2) Gesellschaftlicher Wertewandel

Ein weiterer Punkt, der besonders häufig thematisiert wurde, war das Hinterfragen des eigenen Konsums. Während in Leverkusen, Neubrandenburg und München jeweils die Notwendigkeit eines Wertewandels in Zivilgesellschaft, Politik und Wirtschaft angesprochen wurde, behielten die Teilnehmer*innen des Jugenddialogs verstärkt die damit verbundenen wirtschaftlichen Herausforderungen und möglichen Folgen wie dem Wegfall von Jobs, der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands oder möglichen Preisanstiegen im Auge.

(3) Gesetzgeber

Auf allen Workshops wurde insbesondere die Politik in die Pflicht genommen. Für die bioökonomische Transformation müsse sie die notwendigen Leitplanken festlegen. Vor diesem Hintergrund fordern die Teilnehmenden regions- und altersgruppenübergreifend sowohl die Prüfung der aktuellen Subventionspolitik bzw. Förderanreize und ihrer Wirkung, als auch die Verabschiedung von neuen Gesetzen, Richtlinien, Qualitätsstandards, Subventionen und Fördermaßnahmen. Auch die Schaffung unabhängiger, zuverlässiger Siegel und Zertifikate im Sinne der Nachhaltigkeit wird als zielführend angesehen.

Um die gesammelte Aussagenvielfalt aus vier ganztägigen Bürgerdialog-Workshops ordnen und verdichten zu können, wurde eine Redaktionsgruppe mit Vertreter*innen aus allen Regionen und des Jugenddialogs organisiert. Insgesamt wurden von den Redakteur*innen sieben Kategorien mit jeweils etwa zwei Thesen erarbeitet.

Die aus Sicht der Bürger-Redakteur*innen wichtigsten Aussagen wurden in Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt. Diese stellten die Diskussionsgrundlage für den sich anschließenden, vierwöchigen Online-Dialog dar.

Tabelle 1: Übersicht der im Rahmen der Redaktionsgruppensitzung verdichteten Thesen

	Kategorie	These	Beschreibung
1	Gesellschaftliche Auswirkungen	Umstellung auf Bioökonomie-Produkte darf finanzschwache Konsumenten nicht ausschließen	Sollte eine ökologisch ausgerichtete Produktion zu einer Preissteigerung führen, werden ärmere Bevölkerungsgruppen benachteiligt, die sich diese Preise nicht leisten können. Diese Ausgrenzung muss verhindert werden. Ziel muss sein, dass die gesamte Gesellschaft teilhaben kann.
2	Gesellschaftliche Auswirkungen	Umstellung auf Bioökonomie-Produkte muss Produzenten von konventionellen Produkten mitnehmen	Der Wandel zur Bioökonomie kann dazu führen, dass Arbeitsplätze netto verloren gehen. Bei der Umstellung auf Bioökonomie braucht es eine Strategie für Arbeitnehmer*innen und Arbeitnehmer aus der konventionellen Produktion.
3	Gesetzgeber	Umgang mit den Problemen der Vergangenheit	Das Konzept Bioökonomie ist in die Zukunft gerichtet. Doch gleichzeitig muss die Frage beantwortet werden, wer für die ökologischen und gesellschaftlichen Konsequenzen der bisherigen Wirtschaftsweise haftet.
4	Gesetzgeber	Die Politik muss den Wandel einleiten	Der Gesetzgeber hat die Verantwortung und die Möglichkeiten einen Wandel zur Bioökonomie einzuleiten. Die Politikebenen, sei es die EU, Bund bzw. Länder, müssen dazu beitragen, dass dies gelingen kann.
5	Umwelt	Gesetze nach planetaren Grenzen ausrichten	Die planetaren Grenzen müssen die Orientierung der Politik bei neuen Gesetzen sein.
6	Konsumverhalten & Wertewandel	Eine drastische Veränderung des Konsumverhaltens ist notwendig	Das Konsumverhalten ist zu hoch für die aktuellen Möglichkeiten, ökologische und nachhaltige Produktion herzustellen. Daher muss die Gesellschaft für ein nachhaltigeres Konsumverhalten sensibilisiert werden. Die Kommunikation zum Thema nachhaltiger Konsum muss stufenweise erfolgen und kontinuierlich immer wieder zum Thema werden, um starke Widerstände aus der Bevölkerung zu vermeiden. Der Staat muss attraktive Anreize für Konsumenten schaffen (z.B. Konsumsteuer).
7	Konsumverhalten & Wertewandel	Anstoß für einen Wertewandel in der Gesellschaft	Der Gesellschaft werden falsche Werte vermittelt. So ist Luxus und ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis wichtiger als ökologische und nachhaltige Kriterien. Daher muss nachhaltiges und ökologisches Handeln des Einzelnen positiv anerkannt werden. Es müssen Angebote geschaffen werden, um auf die wichtigen und richtigen Werte aufmerksam zu machen. Außerdem müssen Systeme entwickelt werden, die

			die Bevölkerung motivieren, bewusste Entscheidungen zu treffen (z.B. Punktesystem beim Einkaufen ökologisch nachhaltiger Produkte).
8	Produkteigenschaften	Nachhaltiges und bewusstes Kaufen ist nicht transparent	Nachhaltige und ökologische Eigenschaften, sind auf den Produktverpackungen nicht klar genug erkennbar. Es müssen klare Richtlinien geschaffen werden, um dem Verbraucher auf Produktverpackungen, mit einem Blick die nachhaltigen und ökologischen Eigenschaften des Produkts zu vermitteln.
9	Produkteigenschaften	Langlebige Produkte sind ökologisch nachhaltig	Die aktuelle (Wegwerf-)Gesellschaft konsumiert eher kurzlebige Produkte, wodurch ein hoher (fossiler) Ressourcenverbrauch geschaffen wird. Der Hersteller muss dazu gezwungen werden, seine Produkte langlebiger zu entwickeln und vor allem bei technologischen Produkten, breite und flexible Reparaturangebote bereitzustellen.
10	Wissensvermittlung	Wissensvermittlung und Verhaltensänderungen	Bildung ist ein wichtiger Beitrag, damit Menschen ökologisch vorteilhaftes Verhalten umsetzen (z. B. Anreizsystem). Dabei muss ein lebenslanges Lernen angestrebt werden. Wissensvermittlung sollte den Focus auf Verhaltensveränderung richten.
11	Wissensvermittlung	Kritisches Denken für einen mündigen Bürger fördern	Die Ausbildung/Kompetenz zu kritischem Denken ist wichtiger als detailliertes Wissen zu Bioökonomie. Die Struktur des Bildungsprozesses sollte durch mehrperspektivische Betrachtungsweisen zu einem reflektierten Verhalten führen und in eigenverantwortlichen Entscheidungen münden.
12	Wirtschaft & Wirtschaftssystem	Unterstützung eines (ethischen), ressourcenschonenden Denkens in der Wirtschaft	Neue Technologien müssen zukünftig eine andere Art des Wachstums adressieren. Neben der Erschließung neuer Marktanteile und der Schaffung von Arbeitsplätzen muss das ökologisch nachhaltige und ressourcenschonende Wirtschaften im Mittelpunkt stehen.
13	Wirtschaft & Wirtschaftssystem	Wirtschaftsgrundlage = Wirtschaftswachstum?	Wachstum soll nicht das primäre Ziel mehr sein, da planetare Grenzen natürliche Grenzen setzen. Veränderungen am Wirtschafts- und Finanzsystem sind notwendig. In einer neu angestoßenen gesellschaftlichen Debatte sollten Antworten auf folgende Fragen gefunden werden: Ist unsere Konsum- und Lebensweise weiterhin so tragbar? Kann es zukünftig darum gehen, den Status-Quo zu halten?

4.3 Online-Dialog: Schriftliche Partizipation

Der Online-Dialog fand im Februar 2021 statt. Im Laufe des Prozesses registrierten sich insgesamt 87 Teilnehmer*innen, die etwa 180 Beiträge zu den zur Diskussion stehenden Thesen verfassten (vgl. Tabelle 1). Der technisch betreuenden Agentur des Online-Dialogs (on-topica GmbH) zufolge ist dies, im Vergleich zu vergleichbaren Online-Dialogen mit anderen Themenschwerpunkten, eine eher geringe Anzahl. Aufgrund der niedrigen Teilnehmenden-Zahl und somit weniger Diskussionsbeiträgen sind Einzelstimmen/-meinungen deutlich sichtbarer. Somit ist dieser Online-Dialog als nicht-repräsentativ zu werten.

Zwar war die Beteiligung an dem Dialogformat insgesamt gering, aber dennoch sehr aktiv und konstruktiv. Konfrontative Auseinandersetzungen oder Spannungen unter den Diskussionsbeiträgen konnten nicht beobachtet werden.

Die Ergebnisdokumentation zeigt einen gemeinsamen Grundkonsens auf. Die beteiligten Personen sind inhaltlich eher ganzheitlich und international ausgerichtet an den Themenkomplex Bioökonomie herangegangen und weniger auf einzelne Technologien, Produkte (z. B. Bioplastik, Biodiesel, Baumaterialien, etc.) oder spezifische Auswirkungen der Bioökonomie auf die biologische Vielfalt.

In Tabelle 2 wird für jede zur Diskussion stehende These das Spannungsfeld prägnant zusammengefasst. Anhand der oftmals konträren Hauptargumentationsstränge wird deutlich, in welchem Spannungsfeld sich der weiterführende Diskurs bewegte, aber auch wo die Teilnehmenden konkrete Handlungspotenziale und Diskussionsbedarfe zur Umsetzung einer nachhaltigen Bioökonomie identifizierten.

Tabelle 2: Zusammenfassung der im Rahmen der Diskussionen einzelner Thesen auftretenden Spannungsfelder resp. Hauptargumentationslinien

Thesekategorie		Theseninhalte
Gesetzgeber	1	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmelzung von Politik und Industrie sei hinderlich bei Klärung der Haftungsfrage ökologischer Folgeschäden, stattdessen schnelle Umsetzung des Bioökonomie-Konzeptes erforderlich • anstatt Fehler der Vergangenheit weiter zu verstärken sei zunächst zwingende Prüfung des Bioökonomie-Konzeptes nötig
	2	<ul style="list-style-type: none"> • „die Politik allein leitet keinen Wandel ein“ Mehr Eigenverantwortung, Wertewandel auf kleiner resp. regionaler Ebene, Gesellschaftliche Mehrheiten gewinnen • „Politik muss jetzt Verantwortung übernehmen“ die Politik müsse auf regionaler-, bundespolitischer und EU-Ebene eingreifen, vernetzen, Rahmenbedingungen schaffen
Umwelt	3	<ul style="list-style-type: none"> • grundsätzliche Kritik am derzeitig vorherrschenden Wirtschaftssystem und Wachstumsparadigma • dezidierte Vorschläge Planetare Grenzen in Zahlen, Berücksichtigung ökologischer und sozialer Aspekte, Dialogverfahren, etc.
Wirtschaft und Wirtschaftssystem	4	<ul style="list-style-type: none"> • Wachstum durch Nachhaltigkeit und klimarelevantes Wirtschaften (neue Technologien als Versprechen, Voraussetzung: Risiken und Grenzen eingehend prüfen) • weg von Konsumsteigerung und technischem Fortschrittsdenken stattdessen Abkehr vom Wachstumsparadigma; Umsetzung von Post-Wachstums-Konzepten, Schaffung neuer Indikatoren für Wertschöpfung unter Miteinbeziehung immaterieller Werte (Kunst, Kultur, Ökosystemleistungen)
	5	
Wissensvermittlung	6	<ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkt Erziehung: Wertewandel vorleben (Werte überprüfen, verändern) • Schwerpunkt Mitgestaltung: junge Generation in den Gestaltungsprozess stärker mit einbeziehen
	7	<ul style="list-style-type: none"> • Spielerische Prägung bereits im Kindesalter, konventionelle Konzepte überdenken
Gesellschaftliche Auswirkungen	8	<ul style="list-style-type: none"> • Skaleneffekte (ökol. Produkte zunächst teurer, durch steigende Nachfrage sinkt jedoch der Preis und sie werden erschwinglicher) • geändertes Konsumverhalten Preise spiegeln wahren ökologischen Fußabdruck nicht wider, Konsumenten „zwingen“ (resp. überzeugen) ökologisch vorteilhaftere (langlebigere) Produkte zu kaufen
	9	<ul style="list-style-type: none"> • Wegfall herkömmlicher, aber gleichzeitige Schaffung neuer Arbeitsplätze dabei hat die frühzeitige Einbindung betroffener Personen und Regionen höchste Priorität
Konsumverhalten und Wertewandel	10	<ul style="list-style-type: none"> • Strengere Regeln für Industrie (Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Verzicht auf Werbung, nachhaltigere Produktionsketten, realistische Bepreisung) • mehr Eigenverantwortung

	11	<ul style="list-style-type: none"> • Verlässliche Regeln und Anreizsysteme für Unternehmen • Gesellschaftlicher Wertewandel Konsumgesellschaft überwinden; hin zu mehr ethischer Verantwortung
Produkteigenschaften	12	<ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichnung ökologisch vorteilhafter Produkte (Siegel, Ampeln, Kennzahlen, Nachhaltigkeitsrichtlinien) • Eigenverantwortung/Selber Denken
	13	<ul style="list-style-type: none"> • „Langlebigkeit als Verkaufsargument“ erfordert gesellschaftlichen Wertewandel (Teilen, Reparieren) • strengere Regelungen für Unternehmen (keine Überschreitung ökol. oder soziale Grenzen)

4.4 Ergebnissynopse

Der Bürgerdialog Bioökonomie basierte auf vier Workshops, in denen die inhaltliche Diskussionsgrundlage für den sich anschließenden Online-Dialog geschaffen wurde.

Für die Workshops wurden vorrangig verschiedene Bürgerinnen und Bürger akquiriert, die sich zuvor noch nie bzw. kaum mit dem Themenkomplex auseinandergesetzt haben. Da sich viele der Teilnehmenden zum ersten Mal mit der Bioökonomie beschäftigten, wurden zum Diskussionseinstieg zwei konträre Zukunftsentwürfe angeboten, die zu angeregten Diskussionen unter den Teilnehmer*innen führten. Anhand konkreter Beispiele aus dem Alltag fiel es den Teilnehmer*innen leicht, eigene normative Vorstellungen mit dem Begriff Bioökonomie und ihren vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten zu verbinden. Auf diese Weise wurden im Laufe der Bürgerdialoge zwar weniger themenspezifische Aspekte zu biologischer Vielfalt oder des Arten-, Natur- und Umweltschutzes, dafür aber viele alltagsnahe Ideen, Handlungsoptionen, Fragen und Kontroversen zur Bioökonomie dokumentiert. Dabei ging es nicht nur um einen persönlichen Wertewandel in Bezug auf das eigene Ernährungs- und Konsumverhalten, sondern es wurde auch das Bedürfnis nach mehr Aufklärung, Transparenz und verlässlichen politischen Richtlinien gefordert.

Im Rahmen der regionsübergreifenden Redaktionssitzung konnten die gesammelten Inhalte zu 13 Thesen kondensiert werden, die die Ausgangsbasis für den inhaltlich tiefgründigeren Online-Dialog darstellten:

Aus den Ergebnissen der verschiedenen Beteiligungsprozesse wird die Erkenntnis unter den Teilnehmenden deutlich, dass den aktuellen Herausforderungen des Klimawandels und des Artensterbens nur durch einen grundlegenden gesellschaftlichen Wandel und eine Transformation etablierter Produktions- und Konsummuster begegnet werden kann. Dazu zählen neben der Implementierung neuer „grüner“ Technologien, auch ein erweitertes Verständnis, wie im Alltag etablierte, nicht-nachhaltige Verfahren und Verhaltensweisen verändert werden können. Der damit verbundene und zwingend notwendige Transformationsprozess hin zu weniger Verbrauch und mehr Nachhaltigkeit erfordert dabei auf der technischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Ebene ganzheitliche Innovationen.

Bei der Ergebnisauswertung wird ersichtlich, dass viele der Teilnehmer*innen einen Wandel im „Kleinen“ anstoßen wollen und dafür mehr persönliches Engagement befürworten. Demnach müsste die bioökonomische Transformation zunächst regional-spezifisch in Kommunen oder Bürgergremien erfolgen und von dort ausgehend ein stärkeres Bewusstsein für Nachhaltigkeitsaspekte in der breiten Masse auslösen.

Auch persönliche Verhaltensänderungen und die Übernahme von mehr Eigenverantwortung sowie die Änderung etablierter Konsum- und Verbrauchsgewohnheiten werden als wichtige

Stellschrauben angesehen. Dafür seien jedoch auch verlässliche Anreizsysteme sowohl für Konsumenten als auch für Produzenten nötig.

Auf der anderen Seite wird verstärkt Unterstützung durch mehr umweltpolitisch-orientiertes Handeln seitens der Politik gefordert. Damit sind insbesondere Maßnahmen wie der schnelle Ausbau der Erneuerbaren Energien, die Übersetzung der Planetaren Grenzen in konkrete Grenzwerte, die Kennzeichnung ökologisch-vorteilhafter Produkte oder die Verpflichtung zu mehr Transparenz bei Produktions- und Lieferketten gemeint. Zudem sollen striktere und verlässlichere Rahmenbedingungen für Unternehmen verabschiedet werden, die zur Einhaltung von Menschenrechten und strengen Umweltschutzstandards beitragen. Mit Blick auf das von Seiten der Politik kommunizierte technologie-orientierte Narrativ der Bioökonomie wird eine zusätzliche Technikfolgenabschätzung neuer Technologien hinsichtlich ihrer Risiken, Zielkonflikte und Nutzungskonkurrenzen gefordert. Gleichzeitig müsse auch ein stärkerer Fokus auf soziale und ökologische Innovationen (Suffizienz) für ein wirklich nachhaltiges Wirtschaften gerichtet werden. Vereinzelt wird auch auf Post-Wachstums-/Degrowth-Konzepte verwiesen.

Anhand der teils sehr dezidiert ausformulierten Diskussionsbeiträge fiel auf, dass das Online-Dialogangebot vor allem von Personen genutzt wurde, die interessens- und/oder berufsbedingt bereits über vertiefte Bioökonomie-Kenntnisse verfügten. Es ist davon auszugehen, dass vorrangig Akteur*innen aus der zivilgesellschaftlichen und wissenschaftlichen Bioökonomie-„Community“ an dem Online-Dialog teilgenommen haben. Möglicherweise fiel es den Teilnehmer*innen aber auch grundsätzlich leichter, sich inhaltlich präziser in dem Format des Online-Dialogs zu äußern, da die Diskussionsrichtung durch die zuvor erarbeiteten Thesen und Begründungen bereits vorgegeben wurde. Darüber hinaus konnten die Teilnehmer*innen selbst wählen an welchen Diskussionen sie sich beteiligen wollen.

Da ein Großteil der im Online-Dialog getroffenen Aussagen darauf hindeutet, dass die Teilnehmenden bereits mit Bioökonomie-Themen zu tun gehabt haben und somit über ein breit-aufgestelltes Vorwissen verfügen, ist zu schlussfolgern, dass Bioökonomie in erster Linie immer noch als explizites Wissenschaftsthema gilt. Vor allem die Workshops offenbarten, dass das Begriffsverständnis für viele der beteiligten Bürger*innen noch neu und wenig greifbar erscheint.

Erfahrungen aus den Bürgerdialogen zeigen jedoch, dass ein behutsames Heranführen an den Themenkomplex mithilfe von kurzweiligen Vorträgen, Anschauungsmaterialien wie Fact Sheets oder Praxisbeispielen, der Miteinbeziehung von Zukunftsentwürfen und der Möglichkeit Fragen zu stellen durchaus eine kritische Auseinandersetzung sowie die Diskussionsbereitschaft der Teilnehmenden erhöht. Als große Herausforderung ist daher vielmehr die Frage anzusehen, wie die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme an zukünftigen Bioökonomie-Dialogangeboten grundsätzlich erhöht werden könnte.

5 Methodische Herausforderungen des Dialogs

Dieses Kapitel adressiert die methodischen Herausforderungen, die dem Projektteam bei der Durchführung des Bürgerdialogs Bioökonomie begegneten. Es beschreibt einerseits die Schwierigkeiten der Teilnehmer*innen beim (Begriffs-)Verständnis durch die hohe Komplexität des Themas und die fehlende persönlichen Betroffenheit vieler Bürger*innen. Andererseits umfassen die Herausforderungen auch die Pandemie-bedingten Anpassungen und die zum Teil daraus resultierende verringerte Beteiligungsaktivität.

5.1 Der Begriff Bioökonomie: Fehlende Anschlussmöglichkeit an einen breiteren Diskurs in der Gesellschaft

Die Auftragnehmer*innen konnten auf den vier Bürgerdialogen eine verringerte Beteiligungs- und Diskussionsaktivität der Teilnehmenden im Vergleich zu vergangenen Bürgerdialogen mit anderen Themenschwerpunkten beobachten. Hinzu kommt, dass, die Aussagenvielfalt sich auf viele alltagsnahe Bezüge zur Bioökonomie beschränkte (vgl. Kapitel 4) zu denen in geringerem Maße die Auswirkungen der Bioökonomie auf Umwelt- und Naturschutzaspekte zählten.

Anhand der ausgewerteten Diskussionsbeiträge, die sowohl im Rahmen der Präsenz-Veranstaltungen als auch in den digitalen Varianten geäußert wurden, wird deutlich, dass der Begriff Bioökonomie von den Teilnehmenden als ein ganzheitlicher Diskurs zu einer lebenswerteren Zukunft verstanden wird, in der es vor allem um persönliche Verhaltensänderungen und einen im „Kleinen“ angestoßenen Wandel geht.

Dies kann auf mehrere Ursachen zurückgeführt werden:

- **Unterschiedliche Kenntnisstände zur Bioökonomie**

Die Teilnehmer*innen für die Bürgerdialoge wurden zufällig ausgewählt und über eine telefonische Rekrutierung kontaktiert. Dabei wurde Wert daraufgelegt, dass die Gruppen möglichst heterogen (hinsichtlich Geschlecht, Alter, Bildungsstand, Beruf) durchmischt sind, um eine breite Aussagenvielfalt zu erzielen.

Durch die Zufallsauswahl verfügten die meisten Teilnehmer*innen der Workshops über kein oder nur wenig Vorwissen zum Thema. Damit eine gemeinsame Wissens- und Diskussionsgrundlage erzeugt werden konnte, wurde zu Beginn der Veranstaltungen eine umfassende thematische Einführung in Form von Kurzvorträgen durchgeführt. Allerdings konnten in dem knapp bemessenen Zeitraum nicht alle Bioökonomie-betreffenden Themenaspekte in gleichem Maße berücksichtigt werden. Einige Themenbereiche wurden daher nur oberflächlich beleuchtet. Es ist davon auszugehen, dass die meisten der von den Teilnehmer*innen getroffenen Aussagen auf dieser theoretischen Grundlage basieren, aber insbesondere auch persönliche Wissensstände und Alltagserfahrungen sowie das individuelle Werteempfinden widerspiegeln.

Dennoch muss die Frage gestellt werden, ob die Teilnehmer*innen die Bioökonomie-betreffenden Umweltaspekte in diesem Zusammenhang für weniger relevant erachteten oder sie keine persönlichen Bedenken in dieser Hinsicht haben. Gleichzeitig könnte diese Beobachtung auch dahingehend interpretiert werden, dass die Teilnehmer*innen die Herausforderungen des bioökonomischen Wandels als so umfassend empfinden, dass sie vordergründig die Politik in der Verantwortung sehen, entsprechende resp. übergreifende Maßnahmen und Vorkehrungen zu treffen. Eine weitere mögliche Interpretation dieser Beobachtung könnte auch dahingehen, dass die Teilnehmenden insbesondere die Biodiversitätsfragen und -Ziel-

konflikte bereits durch die Eingangsvorträge und die Akteur*innen von BfN und NABU in guten Händen sahen.

- **Fehlende persönliche Betroffenheit**

Bei der Betrachtung der Ergebnisse muss die 40-prozentige Absagequote auf allen vier Bürgerdialogen berücksichtigt werden, die Auslöser für die auf allen Veranstaltungen beobachtete vergleichsweise geringe Diskussionsaktivität sowie für die unausgeglichene Geschlechterverteilung sein könnte. Auf den Veranstaltungen in Neubrandenburg, München und im Rahmen des Jugenddialogs konnte stets ein deutlich höherer Anteil an männlichen Teilnehmern dokumentiert werden. In Leverkusen nahmen viel mehr Frauen teil.

Die Ursache für die hohe Absagequote könnte darin liegen, dass der Komplex Bioökonomie in erster Linie immer noch als Wissenschaftsthema gilt und zudem einen „unscharfen“ Beteiligungsgegenstand darstellt, der kaum persönliche Betroffenheit auslöst. Anhand der durchgeführten Workshops wurde der Umstand besonders deutlich, dass dieses Thema für viele der beteiligten Bürger*innen immer noch neu und wenig greifbar erschien. Erfahrungen aus anderen Bürgerdialogen zeigen jedoch, dass ein behutsames Heranführen an den Themenkomplex mithilfe von kurzweiligen Vorträgen, Anschauungsmaterialien wie Fact Sheets oder Praxisbeispielen, der Miteinbeziehung von Zukunftsentwürfen und der Möglichkeit Rückfragen zu stellen, durchaus die Bereitschaft einer kritischen Auseinandersetzung sowie die Diskussionsaktivität der Teilnehmenden erhöht.

Als große Herausforderung ist daher vielmehr der Prozess anzusehen, mit welchen Mitteln die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme an zukünftigen Bioökonomie-Dialogangeboten und ähnlichen thematischen Schwerpunktsetzungen erhöht werden könnte.

Eine andere Strategie um Teilnehmende zu akquirieren, wurde bei der Bewerbung des Online-Dialogs angewendet. In diesem Fall sollten durch das gezielte Anschreiben von Bioökonomie-Multiplikatoren möglichst viele Personen zur Teilnahme motiviert werden. Der Fokus lag dabei auf Reichweite und thematischer Verbundenheit zur Bioökonomie. Präferiert wurden Social-Media-Kanäle auf Twitter, Instagram und Facebook, aber auch Veranstaltungskalender und Newsletter. Außerdem wurde ein grafisches „Stör-Element“ zur Bewerbung des Online-Dialogs auf der Webseite des BMU geschaltet.

Im Gegensatz zu den Präsenz-Bürgerdialogen, bei denen hauptsächlich Bürger*innen ohne viel Vorwissen gewonnen wurden, wurden hierbei vordergründig Bioökonomie-Expertinnen und -Experten für die Teilnahme am Online-Dialog animiert. Doch auch hier blieb die Gesamtteilnehmendenzahl hinter den Erwartungen. Zukünftig ist es ratsam, für ähnliche Projekte eine größere gesellschaftliche Aufmerksamkeit zu schaffen, indem bewusst der Ansatz einer werblichen Beratung durch Kommunikationsexperten/-agenturen gewählt wird. Auch eine Kombination aus telefonischer Ansprache und Streuung via Social-Media ist sicherlich zielführend.

Aus Sicht der Auftragnehmer*innen muss perspektivisch aber insbesondere vonseiten der Politik weitere Aufklärungsarbeit geleistet sowie mehr attraktive Beteiligungs- und Informationsangebote für die breite Masse etabliert werden. Nur auf diese Weise kann es gelingen, möglichst alltagsnah eine persönliche Betroffenheit zu erzeugen, ein (Grund-)Verständnis für die Bioökonomie zu vermitteln und gleichzeitig eine Einbindung in größere Politikkontexte bei den Bürger*innen zu erreichen.

5.2 Schwierigkeiten durch Corona-bedingte Improvisationen

Aufgrund der durch die Corona-Pandemie bedingten Einschränkungen war ein hohes Maß

an Improvisation in Bezug auf die als Präsenzveranstaltung geplanten Bürgerdialoge notwendig. Details zu den Corona-bedingten Anpassungen für die zwei **Präsenz-Veranstaltungen in Leverkusen und Neubrandenburg** und die digitalen Pendant-Veranstaltungen werden unter Punkt 3.4 näher erläutert.

Auffällig war, dass bei jeder Veranstaltung (Präsenz und Digital) jeweils etwa ein Anteil von 40 Prozent der bestätigten Teilnehmer*innen nicht erschien. Somit waren bei jeder Veranstaltung insgesamt deutlich weniger Teilnehmende als erwartet anwesend, was zum einen auf die Corona-Pandemie, aber auch auf das sonnige Spätsommerwetter an den Wochenenden und/oder auf die fehlende persönliche Betroffenheit zurückführen sein könnte. Insbesondere dieser Umstand muss, wie bereits unter Punkt 5.1 erwähnt wurde, für zukünftige Projekte bzw. bioökonomische Schwerpunktsetzungen berücksichtigt werden.

Für Beobachter*innen entstand im Rahmen der Präsenz-Workshops der Eindruck von distanzierteren und insgesamt deutlich weniger kontrovers geführten Auseinandersetzungen. Dies liegt u. a. darin begründet, dass die maximale Teilnehmenden-Anzahl auf insgesamt 25 begrenzt (von denen weniger erschienen) und die Veranstaltungen gleichzeitig in größere Veranstaltungsräume verlegt werden mussten. Zusätzlich wurde die Arbeitsgruppengröße auf 4-5 Personen reduziert (z. T. konnten aufgrund der geringen Teilnehmendenzahl auch nur Dreiergruppen realisiert werden). Die Mindestabstände mussten während der Veranstaltungen und insbesondere während der Kleingruppen-Diskussionsrunden eingehalten werden. Dies wurde gewährleistet, indem jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin einen eigenen Arbeitstisch zugeordnet bekam. Bei einem Wechsel des Arbeitsplatzes wurden die Tische von den Organisator*innen desinfiziert, was zu deutlich mehr Zusatzaufwand und Überbrückungszeiten für die Teilnehmenden führte. Aufgrund der 7-8-stündigen Veranstaltungsdauer konnten die Veranstalter*innen auf allen Workshops eine im Laufe der Zeit abnehmende Aufmerksamkeit und Mitteilungsbereitschaft der Teilnehmer*innen beobachten.

Für die online durchgeführten Bürgerdialoge wurden insgesamt mehr Teilnehmende erlaubt und entsprechend akquiriert. Dennoch blieb die Absagequote konstant bei 40 Prozent. Die Angst vor einer Ansteckung mit dem Coronavirus spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle. Als mögliche Ursache für das Fernbleiben verbindlich angemeldeter Teilnehmer*innen wären stattdessen ebenfalls das sonnige Herbstwetter sowie eine mangelnde Bereitschaft und/oder die fehlende Erfahrung sich mit den gängigen technischen Tools auseinanderzusetzen (insbes. Videotelefonie via Zoom) in Betracht zu ziehen. Aber auch der Faktor von fehlendem technischem Equipment erscheint in diesem Zusammenhang vor allem vor dem Hintergrund der beteiligten älteren Generation realistisch.

5.3 Die zukünftige Ausgestaltung von Bürgerdialogen

Hier gilt es noch einmal zu betonen, dass die unter Kapitel 3 näher beschriebene Art und Weise die Bürgerdialoge zu strukturieren, nur eine von vielen Möglichkeiten der gesellschaftlichen Partizipation darstellt. Dennoch stellt sich rückblickend die Frage, ob die gesteckten Ziele der Bürgerdialoge mit dem gewählten Partizipationskonzept aus Workshops und einer darauf aufbauenden Online-Beteiligungsplattform hätten erreicht werden können: gleichzeitig sowohl möglichst viele Bürgerinnen und Bürger für diesen komplexen Themenbereich zu sensibilisieren als auch konkrete (politische) Handlungsmaßnahmen abzuleiten. Mit Blick auf die Teilnahmequote muss dem Themenkomplex Bioökonomie und der Ableitung von konkreten Handlungsempfehlungen mehr inhaltlicher Raum gegeben werden. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang eine mehrtägige Variante mit einer umfassenden Informations-, Reflektions- und anschließenden Aktionsphase besser geeignet gewesen.

Aber das Projekt hat auch gezeigt, dass insbesondere die Kombination von Präsenz- und

Digital-Bürgerdialogen sehr gut funktionieren kann und zu einer Bandbreite an alltagsnahen und verwertbaren Ergebnissen führt. Beide erprobten Veranstaltungsformen haben Vor-, aber auch Nachteile.

Im Rahmen der **Präsenzveranstaltung** entwickelt sich eine besondere Gruppendynamik. Kurze Pausen werden zum Austausch und Kennenlernen genutzt, was zu einer hohen Interaktion zwischen den Teilnehmer*innen führt. Es wird Raum gegeben für den direkten Austausch unter den Anwesenden, für Spontaneität sowie für Verständnis- oder Zwischenfragen. Durch die direkte Resonanz können die Veranstalter*innen bzw. die Moderation die Motivation der Teilnehmenden überblicken und ggf. geeignete Maßnahmen ergreifen, um diese zu steigern (in Form von Pausen, Lockerungsübungen, Nachfragen, Themenwechsel, zusätzlichen Erklärungen). Als wichtigsten Punkt ist in diesem Zusammenhang jedoch die Förderung der zwischenmenschlichen Interaktion zu nennen.

Als Nachteil sei der mit einer Präsenzveranstaltung einhergehende Zeit- und Kostenaufwand der Organisator*innen sowie der Teilnehmer*innen zu berücksichtigen. Es fallen Anfahrtszeiten und -kosten für alle Beteiligten an, aber auch ein hohes Maß an Organisations- und Vorbereitungsaufwand. Dazu zählen neben der Anfahrt und des Transportes des benötigten Materials auch die Organisation und Vorbereitung des Veranstaltungsraumes, der Technik, des Caterings und der Sicherstellung der Dokumentation aller Inhalte.

Im Rahmen der **digitalen Bürgerdialoge** konnten alle Interessenten dezentral teilnehmen, was sich insbesondere bei Veranstaltungen anbot, an denen Teilnehmer*innen aus ganz Deutschland beteiligt waren (Jugenddialog, Redaktionsgruppensitzung). Reisezeiten und die damit verbundenen Kosten entfielen, aber gleichzeitig ging auch ein hohes Maß an zwischenmenschlicher Interaktion verloren. Die Ankündigung der Gesprächsbereitschaft einzelner Teilnehmer*innen und direkte Nachfragen wurden meist nur über den Chat oder virtuelles Handheben geäußert. Die direkte Ansprache bzw. das direkte Nachfragen durch die Moderation an eine*n Teilnehmer*in entfiel. Das Angebot von digitalen Pausenräumen, um in das Gespräch mit den Veranstalter*innen oder anderen Teilnehmer*innen zu kommen, wurde kaum genutzt. Es bestand kein direkter Kontakt zu anderen Teilnehmer*innen und zur Moderation, was auch zu Motivationsschwierigkeiten im Laufe der ganztägig geplanten Veranstaltungen führte.

Im Gegensatz dazu erwies sich die digitale Redaktionsgruppensitzung, bei der Vertreter*innen aus allen Regionen eine Kondensation der dokumentierten Ergebnisse vornahmen und somit die Ausgangsbasis für den anschließenden Online-Dialog schufen, als besonders effektiv. Innerhalb von zwei Stunden konnten anhand eines klar strukturierten Ablaufplans sehr effizient gearbeitet und diskutiert werden.

Zukünftig ist eine Kombination aus beiden Veranstaltungstypen denkbar. Die zwischenmenschliche Ebene der Präsenzveranstaltungen stellt eine wichtige Voraussetzung für zukünftige Beteiligung und Diskussion dar. Gleichzeitig ermöglichen digitale Formate eine Teilnahme von Menschen, die aus den verschiedensten Regionen kommen und ggf. nicht reisefähig sind. Die Kombination aus „offline“-Interaktionsmethoden (Fish-Bowl-Diskussionen, Poster-Wandelgang, Info-Markt) und verschiedenen digitalen Tools (Livestream, Abstimmungsplattformen, Openslides) in Präsenzveranstaltungen wird als sehr zielführend angesehen:

Auf diese Weise kann Raum für das Wesentliche geschaffen und das Veranstaltungserlebnis bedeutend verbessert werden. Dennoch sollten bei zukünftigen Partizipationsprojekten weiterhin digitale Veranstaltungen mit eingeplant werden, um noch mehr Menschen aus ver-

schiedenen Regionen und ihre Sichtweisen in den Dialog miteinzubeziehen. Die bereits praktizierte Variante mit der Online-Beteiligungsplattform bietet darüber hinaus eine wichtige Möglichkeit, um Ideen und Erkenntnisse aus den Workshops inhaltlich zu vertiefen und von verschiedenen Perspektiven zu beleuchten.

6 Ausblick

Im Rahmen des Partizipationsprojekts „Bürgerdialog Bioökonomie“ konnte ein regionsübergreifendes Stimmungsbild gezeichnet sowie Handlungsoptionen und mögliche Umsetzungsstrategien der Bioökonomie identifiziert werden. Gleichzeitig hat das Projekt deutliche Defizite in der Kommunikation und Diskussion der Bioökonomie aufgezeigt.

Eine entscheidende Voraussetzung für eine breitere gesellschaftliche Beteiligung erscheint uns, das Verständnis von Bioökonomie zu erweitern und von der bisher stark technisch-ökonomischen Sicht und Darstellung hin zu einem umfassenderen, wesentlich besser kommunizierbaren Verständnis der Bioökonomie zu kommen. Diese sollte gemeinsam im Austausch mit gesellschaftlichen Akteuren formuliert und getragen werden

Die im gesamten Partizipationsprozess dokumentierten niedrigen Teilnehmerszahlen werten wir als ein Symptom für die fehlende persönliche Betroffenheit zum Thema Bioökonomie. Im Rahmen des Projektes konnte kein einheitliches Bioökonomie-Begriffsverständnis unter den Teilnehmenden dokumentiert werden, was mit dem Blick auf die offizielle Definition nicht verwundert. Denn diese lautet: *„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“* (BMBF und BMEL 2020, S. 10). Damit umfasst die Bioökonomie als Querschnittsdisziplin neben einer Vielzahl an möglichen biogenen Ausgangsstoffen, auch diverse Wissenschafts- (z. B. Biotechnologie, Verfahrenstechnik, Digitalisierung, Gentechnik, etc.) und Wirtschaftsbereiche (Ernährungs-, Bau-, Land- und Forstwirtschaft, etc.) Diese Bandbreite an möglichen Rohstoffen, Anwendungen, Einsatzbereichen und Produkten gestaltet das Verständnis und die Identifikation mit dem Themenkomplex für die Teilnehmer*innen so schwierig.

Nicht einmal das parallel verlaufende und zudem verlängerte Wissenschaftsjahr Bioökonomie 2020/21 konnte das Thema bisher der breiten Bevölkerung zugänglicher machen (z. T. durch die Corona-Umstände zusätzlich beeinträchtigt). Beispielsweise fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zurzeit im Rahmen des Wissenschaftsjahres Bioökonomie 2020/21 insgesamt 32 innovative Vorhaben zur Wissenschaftskommunikation. Die Projektansätze sind dabei sehr vielfältig ausgestaltet, wodurch die Intention des BMBF zur stärkeren Beteiligung der Zivilgesellschaft und insbesondere von jungen Menschen erkenntlich wird. Die Projekte reichen in die poetisch-kreative Richtung (Poetry & Science Slams, Bauzaun-Ausstellung, Podcasts, Design Fiction), verfolgen spielerische Lernansätze (Escape Game, Geocaching, Video Challenges, Gaming) oder regen zum Mitmachen und Ausprobieren an (Verkostungen, Experimente, Wahlarenen)⁵. Zu kritisieren ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass insbesondere die Zielkonflikte der Bioökonomie in den Partizipationsangeboten kaum adressiert werden und dass nach dem Ablauf des Wissenschaftsjahres viele der Bioökonomie-Beteiligungsangebote eingestellt werden. Stattdessen sollten perspektivisch über das Wissenschaftsjahr 2020 / 21 hinaus vertiefende Informations- und Diskursangebote geschaffen werden.

Denn das fehlende Verständnis (resp. Vorstellungsvermögen) führt zu einer geringen persönlichen Betroffenheit der Bürger*innen. Dies ist insofern relevant, da ohne den Rückhalt, das Verständnis und das Engagement der Zivilgesellschaft kein grundlegender (bioökonomischer) Transformationsprozess vollzogen werden kann. Vielmehr wurde durch die Interaktion mit den interessierten und engagierten Bürgerinnen und Bürgern deutlich, dass der Wandel

⁵ <https://www.wissenschaftsjahr.de/2020-21/ueber-uns/foerderprojekte> (Zugriff am 08.07.2021)

viel umfassender hinsichtlich ökonomischer, ökologischer wie sozialer Herausforderungen angegangen werden muss und dieser nicht allein mit dem Wechsel der Rohstoffbasis erledigt ist.

Anstatt nur auf die Umstrukturierung etablierter Produktionssysteme, der industriellen Nutzung von Biomaterialien oder auf Substitutionsprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen (Stichwort: Bioplastik, Biodiesel) zu setzen, sollten vielmehr problembezogene, ganzheitlich ausgerichtete Lösungsansätze entwickelt und implementiert werden. Was fehlt sind konkrete Strategien für die Einhaltung der planetaren Belastbarkeitsgrenzen, für die Überwindung eingefahrener, sozialökologisch unverantwortlicher Industrieprozesse, aber auch für mehr Nachhaltigkeit im eigenen Alltag, für einen verantwortungsvollen Umgang mit Biodiversität, Natur und Ressourcen (Spangenberg 2020).

Gemeinsam erarbeitete Zukunftsvisionen vermitteln Narrative, Bilder und Ideen, wie denn genau eine veränderte Zukunft aussehen kann. Dies trägt dazu bei, Ängste und Verlustaversion zu überwinden und mehr Lust auf Veränderung zu machen. Mit Zukunftsvisionen werden die weitreichenden ethischen, rechtlichen, sozialen und ökologischen Konsequenzen vorstellbar und sie erscheinen auch gestaltbar. Jeder einzelne in der Gesellschaft entwickelt so eine Idee, wie und wo er oder sie betroffen sein könnte, was die Veränderungen für ihn oder sie bedeuten und was sich auch an Positivem wie sauberer Luft in Innenstädte, mehr Biodiversität vor der Haustür oder einer Landwirtschaft mit weniger Pestiziden entwickeln können. So kann auch die Frage viel besser diskutiert werden, wie denn der rechtlich-politische Rahmen für bestimmte Technologien oder Produktionsprozesse hin zu einer nachhaltigeren gesellschaftlichen Entwicklung aussehen sollte.

Mithilfe eines transdisziplinären Forschungsansatzes müssen konkrete Transformationspfade entwickelt werden, deren Bedingungen und Folgen gleichzeitig analysiert werden. Darüber hinaus ist es wichtig, dass offene Diskussionen über umstrittene Maßnahmen mit Konfliktpotenzial geführt werden, die mit dem verstärkten Vorantreiben der Bioökonomie einhergehen könnten. Dies betrifft den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen, Land Grabbing und Flächenimporte, den weiteren Biodiversitätsverlust oder die Teller-Tank-Problematik. Insbesondere für die Erarbeitung möglicher Lösungen der Zielkonflikte der Bioökonomie, die sich immer stark an gesellschaftlichen Normen und Wertvorstellungen orientieren, muss die Vernetzung von Wissenschaft und Zivilgesellschaft stärker gefördert werden. Zukünftig sollte auch bei Forschungsvorhaben, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, ein transdisziplinärer Ansatz integraler Bestandteil sein und bei der abschließenden Bewertung des Projekterfolgs eine wichtige Rolle spielen (Ober & Huwe, 2020).

Eine notwendige Voraussetzung für den zukünftigen Bioökonomie-Diskurs ist eine stärkere Problemorientierung und Offenheit für alternative ökonomische, ökologische und institutionelle Innovationen, die in transdisziplinären Kollaborationen mit verschiedenen Wissenschaftler*innen entwickelt und im partizipativen Austausch mit Vertreter*innen der Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft erprobt und weiterentwickelt werden. Dafür sind klare Strukturen und Kriterien für die Benennung der Expert*innengremien sowie die finanzielle Unterstützung der zivilgesellschaftlichen Organisationen notwendig, sodass diese auf Augenhöhe vom Agendaprozess bis zur Projektdurchführung partizipieren können. Auf diese Weise könnte auch die Schaffung neuer transdisziplinärer Räume und Schnittstellen zwischen Zivilgesellschaft und Wissenschaft gelingen, um die Gesellschaft als wichtigen Transformationsstreiber einzubinden.

Hier sehen wir einen wichtigen Ausgangspunkt für weiterführende Projekte und Diskurse. Durch die Etablierung deliberativer Beteiligungsformate muss eine dringend notwendige,

breite gesellschaftliche Debatte über die Rahmenbedingungen einer zukünftigen Bioökonomie bzw. einer nachhaltigen und lebenswerten Zukunft angestoßen werden. Solche Diskurse und Formate sollten nicht nur europa- und deutschlandweit, sondern auch regional mit lokalen Interessensvertreter*innen stattfinden. Vor Ort könnten so regionsspezifische Strategien erarbeitet werden. Digitale Formate wie Online-Seminare oder -Beteiligungsplattformen zum Austausch und Wissensmanagement, zum Beispiel in Form einer digitalen, transdisziplinären Akademie aus Wissenschaft und Gesellschaft, könnten hier einen wertvollen Beitrag leisten.

Die großen Herausforderungen des voranschreitenden Klimawandels, der zunehmenden Ressourcenübernutzung und des massiven Verlustes an biologischer Vielfalt können nicht durch ein Forschungskonzept allein gelöst werden. Stattdessen erfordern sie entschlossene politische Maßnahmen sowie eine gute Vernetzung und Integration der Bioökonomie in alle Politikbereiche. Eine ganzheitliche Agenda, die mit neuen, transdisziplinären Allianzen die gesellschaftliche Transformation zu mehr Nachhaltigkeit voranbringt, ist längst überfällig.

Literatur

- Berger, L. (2018): *Das Füllhorn Bioökonomie*. In: Berger, L. (Hrsg.) Bioökonomie und Biodiversität. Workshop-Dokumentation. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten, 496).
- Berger, L. (2019): *Neue Gentechniken und Naturschutz – ein dynamisches Verhältnis*. In: Schell, Ch., Engelhard, M.; Frohn, H.-W. und L. Berger (Hrsg.): Neue Gentechniken und Naturschutz, eine Verhältnisbestimmung. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten, 546).
- Berger, L. und U. Eser (2021): *Naturschutz und Soziale Fragen: Theoretische Grundlagen*. In: Berger, L. (Hrsg.): Das Soziale im Naturschutz. Theorie, Praxis, Handlungserfordernisse. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten, 605).
- BirdLife Report (2021): Burn or Restore: Meeting competing demands for land in the best way for nature, the climate and human needs. Verfügbar unter: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/biooekonomie/210525-nabu-birdlife-land_use_report.pdf.
Letzter Zugriff: 15.07.2021
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2020): Nationale Bioökonomiestrategie. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/BMBF_Nationale_Biooekonomiestrategie_Langfassung_deutsch.pdf. Letzter Zugriff: 20.08.2021
- Charpentier, E. and J.A. Doudna (2013): *Biotechnology: Rewriting a genome*. In: Nature 495 (7439), S. 50–51. DOI: 10.1038/495050a.
- Fritsche, U., Eppler, U., Ribak, S. (2021): NABU-Studie – Zukunftsfähige Bioökonomie. Verfügbar unter: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/biooekonomie/210505_nabu-iinas_biooekonomie-studie.pdf. Letzter Zugriff: 20.08.2021
- Frohn, H.-W. (2021 (im Druck)): *Perspektiven einer gelingenden Zusammenarbeit*. In: Berger, L. (Hrsg.) Naturschutz und Soziale Fragen – Theoretische und praktische Grundlagen einer starken Verbindung. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten).
- Georgescu-Roegen, N. (1977): *Inequality, Limits and Growth from a Bioeconomic Viewpoint*. In: Review of Social Economy 35 (3), S. 361–375. DOI: 10.1080/00346767700000041.
- Gerhardt, P. (2020): *Keine neue Weltformel. Die Folgen der Bioökonomie für die Biosphäre*. In: oekom e.V. - Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg.): Bioökonomie. Weltformel oder Brandbeschleuniger? (Politische Ökologie), S. 46–51.
- Gottwald, F.-T.; Krätzer, A. (2014): Irrweg Bioökonomie. Kritik an einem totalitären Ansatz. Orig.-Ausg., 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp (Edition Unseld, 51).
- IPCC (2019): Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. In: Klimawandel und Landsysteme: ein IPCC-Sonderbericht über Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung, nachhaltiges Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasfüsse in terrestrischen Ökosystemen. Deutsche Übersetzung auf Basis der Onlineversion inklusive Errata vom 12. Dezember 2019. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, Mai 2020.
- Jessel, B. (2019): *Schutz und Nutzung von Natur und Landschaft im Kontext der Bioökonomie - (k)ein Schritt vorwärts?* In: Kögel-Knabner, I., Renner S. S. und C. Deigele (Hrsg.): Ökologie und Bioökonomie. Neue Konzepte zur umweltverträglichen Nutzung natürlicher Ressourcen: Rundgespräch am 26. April 2019 in München (Rundgespräche Forum Ökologie), S. 115–125.

- Jering, A., Klatt, A., Günther, J. (2020). Mehr als Substitutionstherapie – Bioökonomie aus nachhaltigkeitspolitischer Perspektive.
- Möller, M.; López, V.; Prieß, R. und T. Schleicher (2020): Nachhaltige Ressourcennutzung - Anforderungen an eine nachhaltige Bioökonomie aus der Agenda 2030/ SDG-Umsetzung. Hrsg. v. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.
- Ober, S. und V. Huwe, (2020): *Technikfixierung bremst Bürgerbeteiligung. Teilhabe in der bioökonomischen Transformation*. In: oekom e.V. - Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg.): Bioökonomie. Weltformel oder Brandbeschleuniger? (Politische Ökologie), S. 78–83.
- Ober, S.; Huwe, V. und K. Lühr, Klemens (2021): Workshop-Dokumentation: Bürgerdialog zu Chancen und Risiken der Bioökonomie für die biologische Vielfalt. Zwischenbericht.
- Pülzl, H.; Kleinschmit, D. und B. Arts, Bas (2014): *Bioeconomy – an emerging meta-discourse affecting forest discourses?* In: Scandinavian Journal of Forest Research 29 (4), S. 386–393. DOI: 10.1080/02827581.2014.920044.
- Rockström et al. (2009): Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. In: Ecology and Society 14 (2) (32).
- Schell, Ch., Engelhard, M.; Frohn, H.-W. und L. Berger (Hrsg.) (2019): Neue Gentechniken und Naturschutz, eine Verhältnisbestimmung. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten, 546).
- Spangenberg, J. H.: Die vier Narrative der Bioökonomie: Des Kaisers neue Kleider. In: oekom e.V. - Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg.): Bioökonomie. Weltformel oder Brandbeschleuniger? (Politische Ökologie), S. 32-37
- Steffen, W. et al. (2015): *Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet*. In: Science (New York, N.Y.) 347 (6223), S. 1259855. DOI: 10.1126/science.1259855.
- Vivien, F.-D., Nieddu, M., Befort, N., Debref, R. and M. Giampietro (2019): *The Hijacking of the Bioeconomy*. In: Ecological Economics (159), S. 189–197.

Autor*innen

Als Institutionenökonom wurde **Dr. Lars Berger** an der Humboldt-Universität zu Berlin promoviert. Vor dem Hintergrund extremer Umweltverschmutzung setzte er sich in seiner Forschung mit den Wechselwirkungen von sozialen und ökologischen Systemen auseinander. Als zentralen Mechanismus analysierte er hierbei die soziale Konstruktion individuellen menschlichen Verhaltens.

Seit 2016 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung für Grundsatzangelegenheiten des BfN an gesellschaftlichen Fragen des Naturschutzes. Hierbei befasst er sich mit sozialen Fragen, wie Gerechtigkeit oder gesellschaftlichem Zusammenhalt, aber auch Faktoren individuellen Verhaltens vor dem Hintergrund transformativen Wandels. Darüber hinaus widmet er sich aktuellen Diskursen zu Themen wie Natur(schutz)-verständnisse, Bioökonomie oder sozialen Friktionen im Kontext zeitgemäßen Naturschutzes.

Dr. Steffi Ober ist Teamleiterin für den Bereich Ökonomie und Forschungspolitik im NABU, dem ältesten und mitgliederstärksten Naturschutzverbands Deutschlands. Vorsorge und Innovation, Nachhaltige Finanzen, Bioenergie, Bioökonomie und Gentechnik gehören zu ihren Schwerpunkten.

Darüber hinaus ist sie die Initiatorin der zivilgesellschaftlichen Plattform Forschungswende, die das Wissen und den Austausch zivilgesellschaftlicher Organisationen zu Forschung und Innovation vorantreibt. Dr. Steffi Ober ist promovierte Tierärztin mit einem Master in Public Policy der Humboldt-Viadrina School of Governance. Von 1998 bis 2002 war sie die Landesvorsitzende von Bündnis 90/Die Grünen in Rheinland-Pfalz. Sie ist Gastdozentin an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung in Eberswalde.

Vivienne Huwe ist als wissenschaftliche Referentin für Bioökonomie im NABU tätig. Sie führt das Projekt „Bürgerdialog Bioökonomie“ durch und betreut alle Themen rund um Biotechnologie. Zuvor war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie tätig, wo sie regionale Wertschöpfungspotentiale der Bioökonomie erforschte und die Netzwerkbildung hierfür relevanter Unternehmen vorantrieb. Sie hat einen Master in Biotechnologie und Angewandter Ökologie der TU Dresden.