Bio Kompass

Diskurse über Transformation anregen

Die Nutzung von Zukunftsszenarien für partizipative Dialogformate in Museen und Schulen am Beispiel Bioökonomie

Fraunhofer ISI
SENCKENBERG world of biodiversity
Institut für sozial-ökologische Forschung

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Über diesen Text

Unsere Gesellschaft befindet sich an der Schwelle zu einem Zeitalter der Bioökonomie, deren konkrete Ausgestaltung in vielen Bereichen noch gesellschaftlich ausgehandelt werden muss. Die in verschiedenen Wirtschaftsbereichen möglichen biotechnologischen Produkte und Verfahren sowie Rohstoffe und Materialien sind vielfältig und bieten zugleich Chancen und Herausforderungen im Hinblick auf die Kosten, den Nutzen und die Auswirkungen auf Biodiversität, ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Nachhaltigkeit sowie Lebensqualität. Die Transformation hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie steht in enger Wechselwirkung mit sich wandelnden Werte- und Konsummustern, Lebensstilen und passenden politischen Rahmenbedingungen. Zudem wird sie unterschiedliche Bereiche der Gesellschaft erfassen, nicht nur die Landwirtschaft, die industrielle Produktion oder das Gesundheitswesen, sondern auch die Mobilität, das Wohnen, Arbeiten, Lernen, die Ernährung und den Konsum – alles Aktivitäten mit hohem Energie- und Rohstoffbedarf.

Mit diesen unterschiedlichen Facetten lässt sich der Wandel hin zu einer Bioökonomie gut als Beispiel für andere Transformationsprozesse heranziehen. Vor diesem Hintergrund halten die Autorinnen zwei Punkte für entscheidend für eine gelingende Transformation: erstens eine langfristig in die Zukunft blickende, breite gesellschaftliche Auseinandersetzung mit den Chancen und Risiken der Veränderungsprozesse, und zweitens eine Mitwirkung insbesondere junger Menschen bei der Entwicklung von Leitbildern und Lösungsansätzen. Dadurch kann die Fähigkeit gestärkt werden, die Transformation mitzugestalten.

Im Projekt BioKompass, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), wurden dafür verschiedene partizipative Ansätze entwickelt und erprobt. Aufgrund der langfristigen Perspektive der Bioökonomie, die sich erst in den kommenden 10 bis 20 Jahren breit entfalten wird, wurden im Projekt mit Expert:innen, Schüler:innen und Bürger:innen alternative Zukunftsszenarien für das Jahr 2040 entwickelt, die als inhaltlicher Bezugspunkt aller Aktivitäten dienten. Die Erkenntnisse aus dem Projekt und der begleitenden Evaluation bilden die Grundlage dieses Leitfadens für die Nutzung von Zukunftsszenarien für partizipative Dialogformate.

An wen richtet sich dieser Leitfaden?

Dieser Leitfaden richtet sich an Organisationen und Behörden, die langfristige gesellschaftliche Transformationsprozesse mit partizipativen Dialogprozessen unterstützen möchten. Gleichzeitig erhalten Personen, die konkrete Formate durchführen, eine Handreichung für deren Konzeption und Umsetzung.

Für welche Prozesse eignen sich die Formate?

Der Leitfaden kann für die Einbindung von Stakeholdern, Expert:innen, Jugendlichen sowie interessierten Bürger:innen in Transformationsprozessen genutzt werden. Er umfasst Formate für die Entwicklung von faktenbasierten Zukunftsbildern und -narrativen sowie für gesellschaftliche Dialoge über Chancen und Risiken des Wandels. Ziel der Informations- und Dialogformate ist es, die Aufmerksamkeit für ein zwar komplexes, aber zukünftig gesellschaftlich immer wichtiger werdendes Thema zu wecken, die Meinungsbildung über wünschenswerte und unerwünschte Entwicklungen anzuregen sowie Veränderungsbedarf zu erkennen. Damit grenzen sich die hier vorgestellten Formate von solchen ab, die auf die Förderung der Akzeptanz von Einzelmaßnahmen oder technischen Lösungen im Kontext von Transformationen abzielen (beispielsweise die Umstellung auf Elektrofahrzeuge oder Fleischersatzprodukte).

Inhalt

Konzeption

5 Gesellschaftliche Transformation braucht Beteiligung – von Anfang an

5 Herausforderungen gesellschaftlicher Transformationen am Beispiel der Bioökonomie

6 Zielsetzung und Ansatz für den partizipativen Zukunftsdialog

8 Leitfragen für die Konzeption von Beteiligung in frühen Phasen der Transformation

11 Das Projekt BioKompass als Pilot für Partizipation und Dialog in einem frühen Stadium einer Transformation

Prozessdesign

13 Prozess aufsetzen

14 Themen- und Akteursanalyse

14 Zukunftsdialog zur Themenfokussierung

15 Entwicklung von Szenarien für unterschiedliche Zukünfte

16 Formate für die Meinungsbildung im Schul- und Museumskontext

Beteiligung von Jugendlichen

19 Jugendliche zur Teilnahme motivieren

19 Keine Angst vor thematischer Schwerpunktsetzung

20 Mit der praktischen Arbeit an Produkten das inhaltliche Wissen erweitern

20 Partizipative Formate begleitend evaluieren

22 Das Projekt BioKompass

Konzeption

Gesellschaftliche Transformation braucht Beteiligung – von Anfang an

Unsere Gesellschaft befindet sich gegenwärtig in vielfältigen Transformationen, getrieben von großen Herausforderungen wie dem Klimawandel, der Digitalisierung, der Energiewende oder der Gestaltung lebenswerter Städte und Regionen. Einer dieser Transformationsprozesse umfasst die Abkehr von einer erdölbasierten Wirtschaft hin zu einer biobasierten Wirtschaft – der Bioökonomie –, um den Ressourcenverbrauch zu senken, Umwelt und Klima zu schonen und die Biodiversität unseres Planeten zu erhalten (siehe unten). Hinsichtlich ihrer konkreten Gestaltung und Umsetzung bestehen durchaus unterschiedliche Erwartungen, Vorstellungen und Befürchtungen. In den Diskussionen über die Zukunft der Bioökonomie geht es um Strategien für den Rohstoffwechsel, die Umstellung von Produktionsprozessen hin zu einer biobasierten Kreislaufwirtschaft sowie um Veränderungen des Konsumverhaltens hin zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise.

Aufgrund der Reichweite und der Auswirkungen der Bioökonomie auf den Alltag der Menschen ist eine frühzeitige gesellschaftliche Diskussion zu ihren Chancen und Risiken sowie erwünschten und unerwünschten Entwicklungen wichtig.

Herausforderungen gesellschaftlicher Transformationen am Beispiel der Bioökonomie

Der „Tipping Point“, ab dem biobasierte Produkte und Prozesse in großer Breite etabliert sind, ist bislang nicht erreicht.[1] Es ist noch weitgehend offen, wie die Bioökonomie aussehen kann und müsste und wie dieser Transformationsprozess gestaltet werden kann. Dabei wird der Wandel durch die politischen Rahmenbedingungen, technischen Entwicklungen und individuellen Konsumentscheidungen bestimmt sein: Wie und was werden wir mit welchen biogenen

1 Wydra, Sven/Daimer, Stephanie/Hüsing, Bärbel/Köhler, Jonathan/Schwarz, Alexander/Voglhuber-Slavinsky, Ariane (2020): Transformationspfade zur Bioökonomie. Zukunftsszenarien und politische Gestaltung. Karlsruhe: Fraunhofer ISI

Was ist Bioökonomie?

Das Konzept der Bioökonomie als biobasierte Wirtschaftsform umfasst erstens das Wirtschaften mit biologischen Rohstoffen, zweitens die Nutzung biologischer Verfahren in der Produktion und drittens die Herstellung und Nutzung neuartiger biobasierter Produkte, beispielsweise Enzyme und Bakterien für die Produktion von Biokunststoff oder nichttierischer Fleischersatz aus Algenproteinen. Für die Umstellung von fossilen Rohstoffen auf Biomasse werden statt Erdöl, Kohle und Erdgas nachwachsende Rohstoffe aus Lebewesen (Pflanzen, Tiere, Bakterien, Pilze) verwendet. Entsprechend zählen alle Wirtschaftsbereiche zur Bioökonomie, die Pflanzen, Tiere oder Mikroorganismen produzieren, verarbeiten oder nutzen, etwa die Land- und Forstwirtschaft, Pflanzen- und Tierzucht, Lebensmittelindustrie, Chemie- und Pharmaindustrie, Biotechnologie, Papier-, Leder- und Textilherstellung. Eine biobasierte Wirtschaft ist nicht zwangsläufig nachhaltiger, auch wenn Nachhaltigkeit ein wesentlicher Bestandteil des Bioökonomie-Konzeptes ist (siehe zum Beispiel https://biooekonomie.de/themen/was-ist-biooekonomie). Um das Ziel einer nachhaltigen Bioökonomie zu erreichen, sind Maßnahmen sorgfältig zu planen und deren Folgen im Blick zu behalten.

Wenn die Wirtschaft auf erneuerbaren, biogenen Ressourcen basiert, dann bedarf es ausreichender Flächen und neuer Technologien, um die Rohstoffe zu erzeugen und zu verarbeiten. Damit die Flächennutzung für Nahrungsmittelproduktion, industrielle und energetische Zwecke nicht zu Ungunsten der Ernährung ausfällt, hat die Erzeugung von Nahrungsmitteln ausdrücklich Priorität vor anderen Nutzungen. Daher sollen in der Bioökonomie weitgehend biogene Ressourcen genutzt werden, die keine Nahrungsmittel sind, zum Beispiel Holz, Algen, Bioabfall.

Rohstoffen produzieren? Welche Produkte werden wir in Zukunft verwenden? Von diesen Entscheidungen hängt wesentlich ab, ob eine biobasierte Wirtschaft nachhaltiger sein wird als unsere heutige Wirtschaftsform.

Zielsetzung und Ansatz für den partizipativen Zukunftsdialog

Die Transformation zur nachhaltigen Bioökonomie ist noch in einem frühen Stadium des Wandels und durch eine langfristig hohe gesellschaftliche Relevanz sowie große Ungewissheit in der tatsächlichen Ausprägung gekennzeichnet. Zugleich ist der Kenntnisstand in der Öffentlichkeit über die Potenziale und Herausforderungen der Bioökonomie noch gering. Die Innovationen der Bioökonomie sind im Alltag wenig sichtbar. Beispielsweise sind Produkte aus fossil basiertem Plastik und Bioplastik für Verbraucher:innen kaum unterscheidbar. Aus diesen Gründen sollten für die Transformation zur Bioökonomie erstens frühzeitig Informationen über die Bioökonomie und ihre möglichen Chancen und Auswirkungen bereitgestellt werden und zweitens ein breiter öffentlicher Dialog über Möglichkeiten, Risiken, Herausforderungen und Handlungsoptionen angeregt werden.

Für das Ziel der Stärkung der Wissensbasis bei Bürger:innen müssen die Informationsangebote zielgruppengerecht aufbereitet werden und Formate genutzt werden, in denen im Sinne einer kollektiven Intelligenz ein kritisch-reflektierendes Nachdenken über mögliche Zukünfte der Bioökonomie erfolgen kann. Hierfür eignet sich ein partizipativer Zukunftsdialog, in dem Vertreter:innen aus sämtlichen relevanten gesellschaftlichen Interessengruppen im Rahmen einer mehrstündigen, öffentlichen Veranstaltung gemeinsam Zukunftsvorstellungen, Wünsche und Befürchtungen diskutieren. Die Ziele des Zukunftsdialogs sind die systematische Auseinandersetzung mit Zukunftsfragen, das Aufzeigen der Zusammenhänge von Einzelaspekten (z. B. Konsumentscheidungen mit Produktionsweisen, Energieverbrauch, Klimawandel), die Diskussion von Chancen und Risiken, die sich aus den Wechselwirkungen ergeben können sowie die Entwicklung von Lösungsvorschlägen.

Ein weiteres Format zur Beschäftigung mit der eigenen Zukunft ist das Aufzeigen des Möglichkeitsraums der Transformation mithilfe verschiedener Szenarien. Dazu werden in einem partizipativen Szenario-Prozess – erneut mit Vertreter:innen unterschiedlicher Interessengruppen – gemeinsam mehrere alternative Zukunftsszenarien erarbeitet. Die Aufbereitung in Form von kurzen Geschichten (Narrativen) machen Szenarien verständlicher, insbesondere wenn die Geschichten gemeinsam mit der Zielgruppe, zum Beispiel Jugendlichen, formuliert werden. Durch die Vielfalt der Teilnehmenden wird auch mehr Vielfalt in den Zukunftsgeschichten erreicht.

Mit diesem Konzept wird Beteiligung vor allem als Mitwirkung von Bürger:innen an der Entwicklung von gesellschaftlichen Zukunftsvorstellungen verstanden. Beteiligung im Sinne einer Mitwirkung an Entscheidungsfindungsprozessen oder Konsensverfahren, wie sie zum Beispiel in der regionalen Standortentwicklung zum Kohleausstieg oder einer Wasserstoffstrategie sinnvoll sind, steht damit in diesem Konzept nicht im Fokus.

Da der Weg zu einer Bioökonomie eine langfristige Entwicklung darstellt, sollten insbesondere junge Menschen in den Dialog einbezogen werden. Ihr Alltag und auch ihre beruflichen Tätigkeiten in den nächsten Jahrzehnten werden maßgeblich durch Bioökonomie geprägt sein – und sie selbst werden mit ihren Konsumentscheidungen die Bioökonomie mitprägen. Im Projekt BioKompass wurden dafür Formate für Jugendliche im Kontext von Museen und Schulen genutzt und diese zusätzlich auch gemeinsam mit Jugendlichen entwickelt.


BioKompass
Bio Kompass
Diskussionstische
Monetarisierung von Umwelt-Schäden
Ökonomischer Wert der Arten-vielfalt
Kooperative Vorteile durch nachhaltige Entwicklung?
Staatliche Regulierung / Internalisierung externer Kosten
Verschiebung internationaler politischer Machtverhältnisse
Wirtschaft: Entwicklung wird nicht mehr mit GDP, Bruttosozialprodukt gemessen
Produktionswechsel:
Kostenoptimierung → Ökoeffizienz
Lokale, umweltbezogene Produktion
Bereitstellung v. Technologie PLATTFORMEN
→ Öffnung in die Kern-Unternehmen
Bedarfsgerechte Herstellung vor Ort
Wirtschaft:
„grüner" Strom
(Energie-versorgung)


MIKROALGEN-REAKTOR
MICROALGAE BIOREACTOR

Leitfragen für die Konzeption von Beteiligung in frühen Phasen der Transformation

Ausgehend von den genannten Zielsetzungen ergeben sich eine Reihe von Leitfragen für die Konzeption partizipativer Formate zur Förderung gesellschaftlicher Transformationen. Diese sollten vor der konkreten Planung von Formaten auf das eigene Vorhaben angewendet werden. Ein Beispiel, wie das Projekt BioKompass diese Fragen beantwortet, zeigt die folgende Zusammenstellung.

1. WIE KANN DIE AUFMERKSAMKEIT AUF EIN LANGFRISTIGES UND NOCH WEITGEHEND VAGES ZUKUNFTS-THEMA GELENKT WERDEN?

- Wie erhält eine langfristige und noch im Detail offene Transformation frühzeitig gesellschaftliche Aufmerksamkeit, damit Gestaltungsoptionen rechtzeitig diskutiert werden können?
- Welche Kenntnisse zum Thema sind in der Breite bereits vorhanden?
- Was hat das Thema mit dem Alltag der eingebundenen Gruppen zu tun?

Das Thema und der Begriff Bioökonomie sind in der Bevölkerung sowie bei jungen Menschen noch weitgehend unbekannt, der Kenntnisstand insgesamt sehr gering. Einige Expert:innen beschäftigen sich bereits intensiv mit den wirtschaftlichen und ökologischen Implikationen der Bioökonomie. Gegenwärtig fördern politische Akteure wie das BMBF aktiv die Kommunikation von Wissen über Bioökonomie, beispielsweise mit dem Wissenschaftsjahr 2020/2021.

Es gibt viele Bezüge zum Alltag, da fossile Rohstoffe und darauf basierende Prozesse und Produkte diesen heute durchdringen und durch eine Bioökonomie unterschiedlich stark verändert werden können. Zudem ist der individuelle Konsum ein entscheidender Einflussfaktor in der Transformation.

Das Thema Nachhaltigkeit, ein normatives Zielelement der Bioökonomie, erfährt in einigen gesellschaftlichen Gruppen hohe Aufmerksamkeit.

✐ Zukunftsdialog zum Wandel gesellschaftlicher Bedarfe (Mobilität, Wohnen etc.)

2. WELCHE GESELLSCHAFTLICHEN GRUPPEN SIND EINZUBINDEN? WIE KÖNNEN SIE AM BESTEN ERREICHT WERDEN?

- Welche Gruppen sollten in die Diskussion über Chancen und Risiken eingebunden werden?
- Wie können sie bereits in der Konzeption der Formate eingebunden werden, damit eine hohe Bedarfsorientierung gewährleistet ist?
- Welche Orte sind für Dialoge, Ausstellung, Workshops geeignet?
- Welche Kompetenzen braucht es im Projektteam?
- Welche Partner sollten wann eingebunden werden?
- Besteht ein lokaler oder regionaler Bezug im Kontext des Themas (z. B. struktureller Wandel)?

Im Projektbeirat sind unterschiedliche Disziplinen und Interessengruppen zur Bioökonomie vertreten, die das Projekt kritisch begleiten.

In verschiedenen Formaten sind interessierte junge Menschen mit unterschiedlichem Vorwissen zum Thema eingebunden (Schulen als Kooperationspartner).

Zu Beginn wird ein Zukunftsdialog mit breiter gesellschaftlicher und fachlicher Beteiligung durchgeführt, in dem zunächst gemeinsam Themenschwerpunkte und Fragestellungen zur Zukunft der Bioökonomie festgelegt werden, die für die Teilnehmenden besonders interessant und wichtig sind. Hier hat sich zum Beispiel gezeigt, dass Nachhaltigkeit eine zentrale Zieldimension aller Beteiligten war.



Die Projektpartner decken unterschiedliche erforderliche Kompetenzen ab: Expertise im Bereich Bioökonomie, Biochemie und Biodiversität, Ausstellungskonzeption, Bildung und Vermittlung im Museum, Schulpädagogik (auch fachbezogen Naturwissenschaft, Gesellschaftskunde, Wirtschaft, Kommunikationswissenschaft, Zukunftsdialoge und partizipative Vorausschau (Foresight), prozessbegleitende Evaluation von Forschungsprojekten im Bereich Nachhaltigkeit).

- Mit dem Museum gibt es einen Ort mit inhaltlichem Bezug zum Thema Nachhaltigkeit als Kristallisationspunkt für Veranstaltungen und die Ausstellung. Hier können gezielt Bürger:innen und Jugendliche eingebunden werden und in inspirierender Umgebung diskutieren (Dialog „zwischen Dinosauriern und Insekten“, stetig wachsende Ausstellung mit aktuellen Themen)
- Einbindung von Schüler:innen und Lehrkräften im Rahmen von Seminarkursen zum Thema Bioökonomie (interdisziplinär, Technik & Gesellschaft)
- Ankerpunkte in verschiedenen Projektphasen sind Zukunftsdialoge mit Wissenschaft und Gesellschaft, beteiligte Gruppen sind:
  – gesellschaftliche Interessengruppen und interessierte Bürger:innen unter Berücksichtigung von Vielfalt
  – Schüler:innen, Lehrkräfte, Museumspädagogik
  – Expert:innen und Entscheider:innen aus Wissenschaft, Industrie, Politik

3. WIE KANN DER ZUKÜNFTIGE MÖGLICHKEITSRAUM DER TRANSFORMATION ENTWICKELT UND VERANSCHAULICHT WERDEN?

- Wie können möglichst unterschiedliche Perspektiven und Erwartungen in die Entwicklung von Zukunftsbildern einbezogen werden?
- Wie wird sichergestellt, dass die Szenarien fachlich korrekt und plausibel sind und zugleich das Aufbrechen von Denkmustern fördern?
- Wie können die Szenarien möglichst hohen Alltagsbezug enthalten?

Für das Aufzeigen des Möglichkeitsraums eines Lebens in einer Bioökonomie werden partizipative Szenarien entwickelt. In aufeinander folgenden Workshops werden Einflussfaktoren für die Ausgestaltung der Bioökonomie erarbeitet, unterschiedliche Zukunftsprojektionen der Faktoren formuliert und diese zu alternativen Szenarien gebündelt, die sehr unterschiedliche, aber gleichermaßen mögliche Formen einer Bioökonomie beschreiben.

- Szenario-Prozess mit Beteiligung von Expert:innen, eingebettet in Zukunftsdialoge zur Erarbeitung von Alltagsbezügen der Szenarien
- Abschließender Zukunftsdialog, erneut mit breiter gesellschaftlicher Teilnahme (>60 Personen), um Persona und Storylines mit Alltagsszenen zu entwickeln und so die Verständlichkeit der Zukunftsszenarien zu erhöhen.



4. WELCHE FORMATE DER KOMMUNIKATION UND PARTIZIPATION EIGNEN SICH IM ANSCHLUSS FÜR INFORMATION UND DIALOG?

- Wie kann die zielgruppengerechte Ansprache und Beteiligung am Dialog gestärkt werden?
- Wie kann Alltagsbezug auch für zukünftige, noch nicht greifbare Entwicklungen hergestellt werden?
- Wie können verschiedene gesellschaftliche Gruppen gemeinsam erreicht werden?
- Wie können Multiplikator:innen für weitere Dialogaktivitäten motiviert und unterstützt werden?
- Wie kann die Attraktivität der Angebote unterstützt werden?
- Wie können Wissenserwerb, der Aufbau von Sachkenntnis und Meinungsbildung unterstützt werden?

Die Zukunftsdialoge und Szenario-Workshops dienen vorwiegend der Erkundung des Themas und der Entwicklung von Zukunftsbildern.

Zusätzlich werden verschiedene Formate der Wissensvermittlung und des Dialogs genutzt, um anhand der Szenarien über Chancen und Risiken, Potenziale und Herausforderungen der Bioökonomie zu diskutieren.

Der Fokus wird auf eine Sonderausstellung „Zukunft gestalten – Wie wollen wir leben?“ und auf die Arbeit mit Jugendlichen im Schulkontext gelegt.

✎ Das Senckenberg Naturmuseum hat eine Ausstellung konzipiert und umgesetzt, die sukzessive im Projektverlauf erweitert werden kann und inhaltlich die Szenarien aufgreift.
– Mithilfe von Exponaten und entlang eines fiktiven Tagesablaufs in der Zukunft werden unterschiedliche Ausprägungen einer Bioökonomie und deren Auswirkungen auf den Alltag illustriert.
– Interaktive Stationen regen die Besucher:innen der Ausstellung dazu an, sich eine eigene Meinung zu bilden.
– Eine App dient als virtueller Zugang zur Ausstellung.

✎ In Kooperation mit einer Schule entwickeln und erproben Schüler:innen verschiedene Unterrichtseinheiten und -materialien zum Thema.
– Entwickelt wird beispielsweise eine Versuchsreihe für biobasierte Materialien und ein Brettspiel zur Bioökonomie.
– Jugendliche organisieren eine öffentliche Podiumsdiskussion zum Thema.
– Auf Basis der Erkenntnisse kann eine Fortbildung für Lehrkräfte angeboten werden.

Das Projekt BioKompass als Pilot für Partizipation und Dialog in einem frühen Stadium einer Transformation

Partizipation durch Informations- und Kommunikationsformate in der Frühphase der gesellschaftlichen Transformation stand im Mittelpunkt des vom BMBF geförderten Forschungsprojektes „BioKompass – Kommunikation und Partizipation für den gesellschaftlichen Wandel zur Bioökonomie“. Aus den Diskussionen und Entwicklungen rund um die vorgestellten Leitfragen ergab sich im Zeitraum 2017–2020 ein vielschichtiges Konzept. So entwickelten Expert:innen aus der Forschung und aus der Wirtschaft gemeinsam mit Schüler:innen und interessierten Bürger:innen unterschiedliche Szenarien für die Bioökonomie im Jahr 2040. Diese Szenarien wurden anschließend in verschiedenen partizipativen Formaten als Grundlage für eine inhaltliche Auseinandersetzung mit der Bioökonomie genutzt. So wurden in einem öffentlichen Zukunftsdialog die Veränderungen des Lebensalltags in einer Bioökonomie diskutiert, im Schulunterricht von Schüler:innen selbst Lehrinhalte zur Vermittlung naturwissenschaftlicher Grundlagen und gesellschaftlicher Zusammenhänge entwickelt und die partizipative Ausstellung zur Bioökonomie mit dem Titel „Zukunft gestalten – Wie wollen wir leben?“ im Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt mit begleitenden Workshops und Veranstaltungen umgesetzt.

Die begleitende Evaluation des Projekts hat gezeigt, dass in der Frühphase einer Transformation die Kombination von drei Ansätzen erfolgversprechend ist:

1. Die Durchführung ergebnisoffener, langfristig in die Zukunft blickender Dialogveranstaltungen mit Teilnehmenden diverser Hintergründe, in denen zunächst die Fragestellungen identifiziert werden, die besonders anschlussfähig an verschiedene Lebenssituationen sind und daher das Interesse am Thema und am Diskurs fördern;

2. Die Mitwirkung junger Menschen bei der Entwicklung von Zukunftsbildern und Lösungsansätzen mit dem Ziel, zielgruppenrelevante Wissensangebote zu gestalten, Verständnis für die zukünftige Bedeutung von Bioökonomie zu vermitteln und die Dialogkompetenz der Teilnehmenden zu fördern.

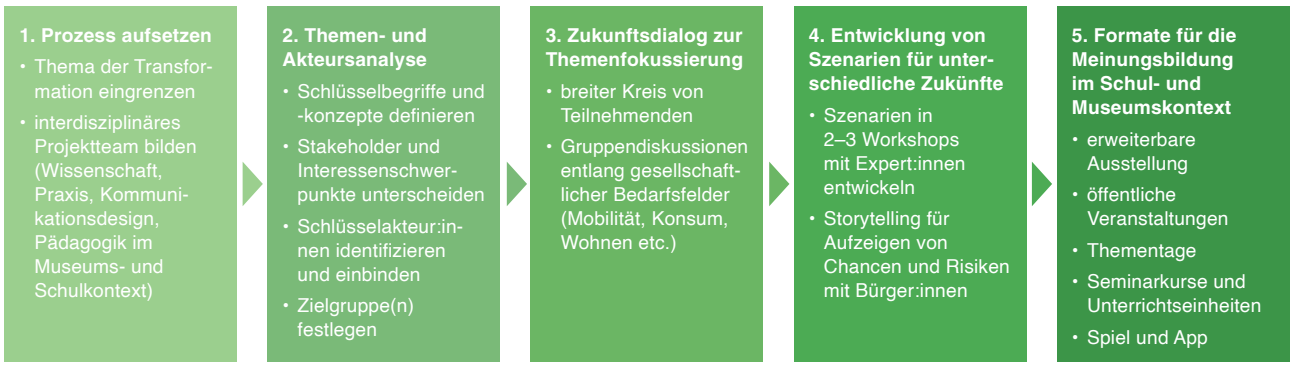
3. Die Schaffung eines zentralen Ortes, an dem das Wissen zusammengeführt, weiterentwickelt und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Im Fall von BioKompass war dies eine Museumsausstellung mit begleitenden Workshops, Bildungsangeboten und Online-Präsenz.

Mithilfe dieser drei Ansätze kann im besten Fall die Fähigkeit der Beteiligten gestärkt werden, die Komplexität langfristiger Transformationsprozesse zu erfassen und sich eine eigene Meinung über erwünschte und unerwünschte Entwicklungen zu bilden.

Prozessdesign

Empfehlungen für die Umsetzung von Partizipation am Beispiel der Bioökonomie

Die folgenden fünf Schritte sind die aus dem Projekt BioKompass abgeleiteten Empfehlungen für die praktische Umsetzung von partizipativen Prozessen zur Förderung gesellschaftlicher Transformation.



1. Prozess aufsetzen

Im ersten Schritt werden das für das Thema passende Projektteam gebildet und gemeinsam das Ziel formuliert. Um einen Beteiligungsprozess für eine langfristig ausgerichtete Transformation durchzuführen, bedarf es vielfältiger Kenntnisse und Kompetenzen. Hierfür empfehlen wir ein inter- bzw. transdisziplinäres Projektteam mit folgenden Kompetenzbausteinen:

- interdisziplinäre Fachkenntnisse im Gegenstandsbereich
- Konzeption, Gestaltung und Moderation von Zukunftsdialogen und Workshops
- Bildung und Vermittlung im Museum, Arbeit mit Jugendlichen bzw. Schulen, Konzeption und Organisation von Kooperationen mit Schulen
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, insbes. crossmedial (Pressemeldungen, Print, Video, Social Media, Webauftritt)
- Ausstellungskonzeption und -design
- Konzeption, Gestaltung und Umsetzung besonderer Vermittlungsformate, z. B. Comics, Lernspiele (Serious Games), Science Festivals, Apps
- prozessbegleitende (formative) Evaluation

Wichtig ist eine enge und ineinandergreifende Zusammenarbeit im Projektteam, um zu Beginn gemeinsam die Zielsetzung zu formulieren und alle Bausteine zur Zielerreichung aufeinander abzustimmen. Es lohnt sich, bei der Entwicklung einer Beteiligungsstrategie auf bestehende Angebote und Netzwerke zuzugehen und Formate in Kooperation zu erarbeiten. Solche Organisationen kennen ihre Zielgruppen und verfügen über entsprechende Erfahrung bei der Durchführung von Formaten. Dadurch können diese wesentlich passgenauer auf Zielgruppen abgestimmt werden.

Im Projekt BioKompass war die Einbindung des Senckenberg Naturmuseums in Frankfurt als Partner mit etablierten Zugängen zu verschiedenen Zielgruppen sowie glaubwürdiger Kompetenz für das Thema sehr wichtig. Das Museum diente im Projekt als Kristallisationspunkt der verschiedenen Elemente der Beteiligung. Dadurch waren neben der Konzeption und Umsetzung einer Sonderausstellung zum Thema auch ein Internetauftritt, öffentliche Veranstaltungen und Angebote der Bildung und Vermittlung möglich. Die Umsetzung von Formaten im Schulkontext wiederum erfolgte im Rahmen einer Kooperation mit dem TheoPrax-Zentrum, welches praxisorientierte Seminarkurse für Schulen organisiert, sowie mit Lehrkräften eines Gymnasiums in Karlsruhe.



2. Themen- und Akteursanalyse

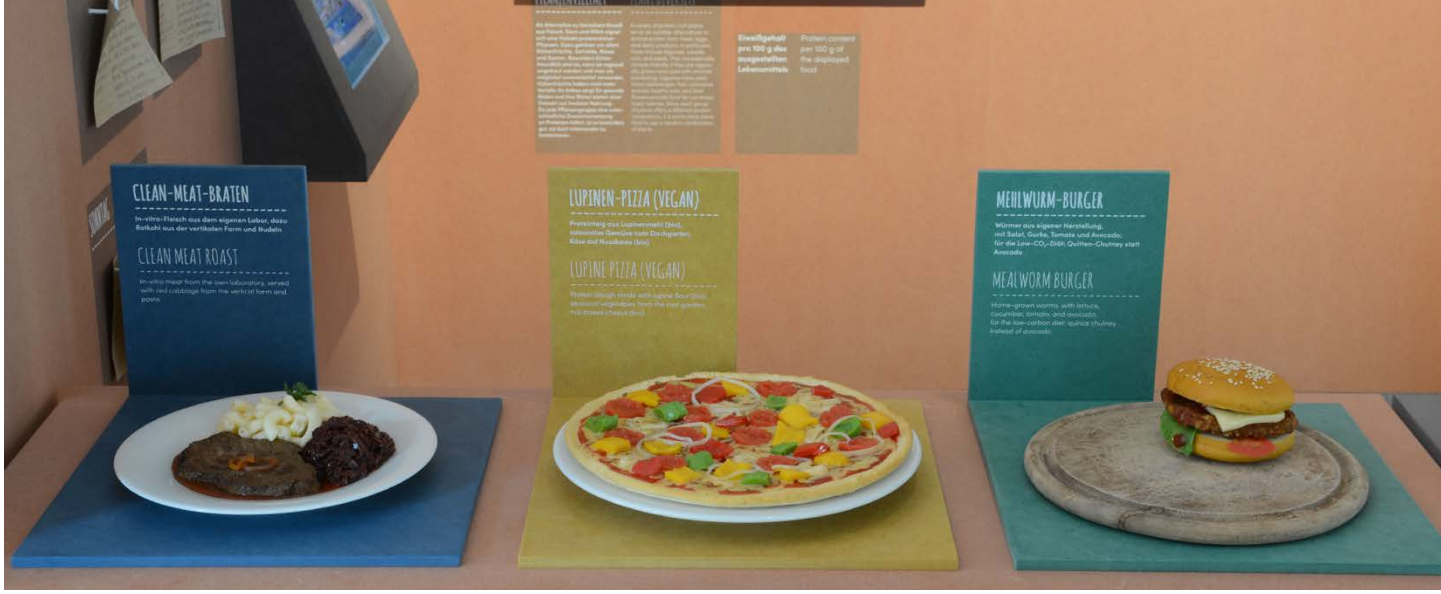
Für die thematische Eingrenzung und genaue Definition ist eine Themenlandkarte wichtig, die unterschiedliche Themenschwerpunkte und ihre Querbezüge zusammenfasst (Themenmapping). Ergänzend hilft eine Akteursanalyse (Akteursmapping), die Schlüsselakteure, verschiedene Interessenperspektiven und Stakeholdergruppen im Transformationsprozess zu unterscheiden. Hierzu gehören die Gruppen Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Wissenschaft sowie industrielle Forschung und Entwicklung. Das Ziel ist es, eine möglichst große Vielfalt der Teilnehmenden zu unterstützen und sowohl Einzelpersonen mit Themenbezug als auch Interessenvertretungen wie z. B. Vereine, Organisationen und Initiativen als Multiplikatoren aufzunehmen.

Die Zielgruppe für einen Beteiligungsprozess für eine gesellschaftliche Transformation ist zunächst immer weit gefasst: Bürgerinnen und Bürger. Bei Beteiligungen für langfristige gesellschaftliche Transformationsprozesse sollten zudem explizit junge Menschen angesprochen werden, die sich im Projekt mit Gestaltungmöglichkeiten der eigenen Zukunft beschäftigen werden. Zusätzlich relevante Akteure für die Beteiligung sind Multiplikator:innen, die Impulse aus der Beteiligung an weitere Akteure weitergeben können, z. B. Pädagog:innen, Vertreter:innen von Umweltgruppen, Akademien, Journalist:innen sowie Expert:innen für unterschiedliche Teilaspekte des jeweiligen Themenfeldes aus Wirtschaft und Wissenschaft. Für die Auswahl von Teilnehmenden für Veranstaltungen oder gezielte Ansprache von Multiplikator:innen wird auf die zuvor erstellte Akteurslandkarte zurückgegriffen.

3. Zukunftsdialog zur Themenfokussierung

Die Erarbeitung inhaltlicher Schwerpunkte sollte gemeinsam mit der Zielgruppe erfolgen. Damit wird die Lebenswelt derjenigen, die sich beteiligen sollen, zum Ausgangspunkt gemacht und die gesellschaftliche Relevanz des Themas verdeutlicht. Hierfür eignet sich das Format eines Zukunftsdialogs besonders gut, in dem entlang von verschiedenen Bedarfsfeldern, z. B. Mobilität, Wohnen, Konsum, Arbeit und Wirtschaft, die möglichen Auswirkungen der Transformation sichtbar werden. Im Zukunftsdialog können zwischen 50 und 100 Personen, die ein breites Bild der Gesellschaft bzw. der anvisierten Zielgruppen repräsentieren, zusammen mit Expert:innen in offenen Formaten wie „World-Café“ an Thementischen diskutieren. In parallel arbeitenden und professionell moderierten Kleingruppen können sie sich mit unterschiedlichen Fragestellungen auseinandersetzen und ihre Perspektiven, Meinungen, Befürchtungen und Wünsche einbringen. Durch diesen Schritt wird der Arbeitsauftrag des Projekts gemeinsam mit Gesellschaftsakteuren formuliert.

Im Projekt BioKompass wurde als Auftakt im Januar 2017 ein Zukunftsdialog im Senckenberg Naturmuseum mit rund 70 Teilnehmenden durchgeführt. Ziel war, die aus Sicht der beteiligten Bürger:innen und Expert:innen wichtigsten Zukunftsfragen rund um Bioökonomie zu identifizieren. Dabei wurden in Kleingruppen an sieben Thementischen Hoffnungen und Befürchtungen sowie Chancen und Risiken in Bezug auf die Bioökonomie diskutiert. Der Kreis der Teilnehmenden umfasste rund ein Drittel Lehrer:innen und Schüler:innen der Oberstufe, ein weiteres Drittel Expert:innen aus



Wissenschaft und Forschung aus verschiedenen Disziplinen sowie Vertreter:innen aus Unternehmen mit Bezug zur Bioökonomie und aus der Politik. Ein Drittel der Teilnehmenden gab an, keine oder nur sehr geringe Vorkenntnisse zu haben, ein Drittel gab an, sich in Teilbereichen der Bioökonomie auszukennen und ein Drittel der Teilnehmenden hatte bereits umfangreiche Vorkenntnisse. Das Ergebnis der Gruppendiskussionen bildete die thematische Grundlage für die Entwicklung der Szenarien: Welchen Beitrag leistet die Bioökonomie zu nachhaltigem Leben und der Bewältigung der großen Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit, Rückgang der Biodiversität? Und welche Rolle nehmen die Menschen dabei ein, z. B. mit Konsumverhalten, Lebensstil, Ernährungsverhalten?

4. Entwicklung von Szenarien für unterschiedliche Zukünfte

Die im ersten Zukunftsdialog herausgearbeiteten, aus Sicht der Teilnehmenden wichtigen Fragestellungen zur möglichen Gestaltung der Zukunft müssen nun mithilfe von Expert:innen beantwortet werden. Im Falle einer hohen Unsicherheit im Hinblick auf die zukünftigen Ausprägungen des laufenden Transformationsprozesses bietet sich die Entwicklung konsistenter Zukunftsszenarien in mehreren Workshops an.
Ziel ist, die systemischen Zusammenhänge von unterschiedlichen Einflussfaktoren aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft (und ggf. weiterer) auf die zukünftige Umsetzung des Gegenstands der Transformation herauszuarbeiten und in Form von Szenarien zu beschreiben. Die Szenarien sollten bestmöglich voneinander abgrenzbar sein, einen konkreten Zeithorizont abbilden, z. B. das Jahr 2040, und so den Möglichkeitsraum der Entwicklung abstecken. Die Szenarien sind neutral zu formulieren, da sie immer zugleich positive und negative Entwicklungen abdecken, je nach Perspektive der Teilnehmenden. Bewertungen der Szenarien wie „best-case“ oder „worst-case“ sollten in dieser Phase vermieden werden. Es geht also hier beispielsweise nicht darum, zu diskutieren, welche einzelne Technologie die Transformation am besten unterstützt oder welche von den diskutierten Einzelentwicklungen die wahrscheinlichste sein könnte. Stattdessen wird in der Entwicklung der Szenarien darüber diskutiert, wie der gesellschaftliche Umgang mit neuen Technologien aussehen könnte und wie unterschiedlich diese sich in bestehende Strukturen einbetten lassen.
Eine normative Bewertung der Szenarien im Hinblick auf wünschenswerte oder zu vermeidende Entwicklungen erfolgt erst, wenn die fertigen Szenarien mit verschiedenen Teilnehmerkreisen diskutiert werden.

Für die Entwicklung der Szenarien ist Expertise aus verschiedenen Disziplinen und Anwendungsfeldern wichtig, darum ist die Einbindung von Expert:innen zu empfehlen.

Im Projekt BioKompass wurden die Szenarien für die Transformation hin zur Bioökonomie in zwei Workshops mit jeweils 20–25 Personen entwickelt. Sie haben gemeinsam sogenannte Schlüsselfaktoren identifiziert, d. h. Entwicklungsbereiche mit großem Einfluss auf die Zukunft der Bioökonomie, die in ihrer konkreten zukünftigen Ausprägung noch nicht festgelegt sind. Für das Thema Bioökonomie sind das z. B. Faktoren wie nachhaltiger Konsum in der Gesellschaft,



der Verzehr und die Produktionsweise von Fleisch, die gewählten Rohstoffe für die Energiegewinnung. Für jeden Faktor wurden drei bis vier alternative Ausprägungen für das Jahr 2040 formuliert. Aus konsistenten Kombinationen der Ausprägungen wurden dann fünf Rohszenarien gebildet, die sehr unterschiedliche Entwicklungen einer Bioökonomie bis 2040 abbilden. Aufgrund der Erkenntnisse aus dem ersten Zukunftsdialog hinsichtlich der normativen Ausrichtung der Bioökonomie auf Nachhaltigkeit wurden im weiteren Verlauf nur Szenarien verwendet, die eine nachhaltige Bioökonomie darstellen.

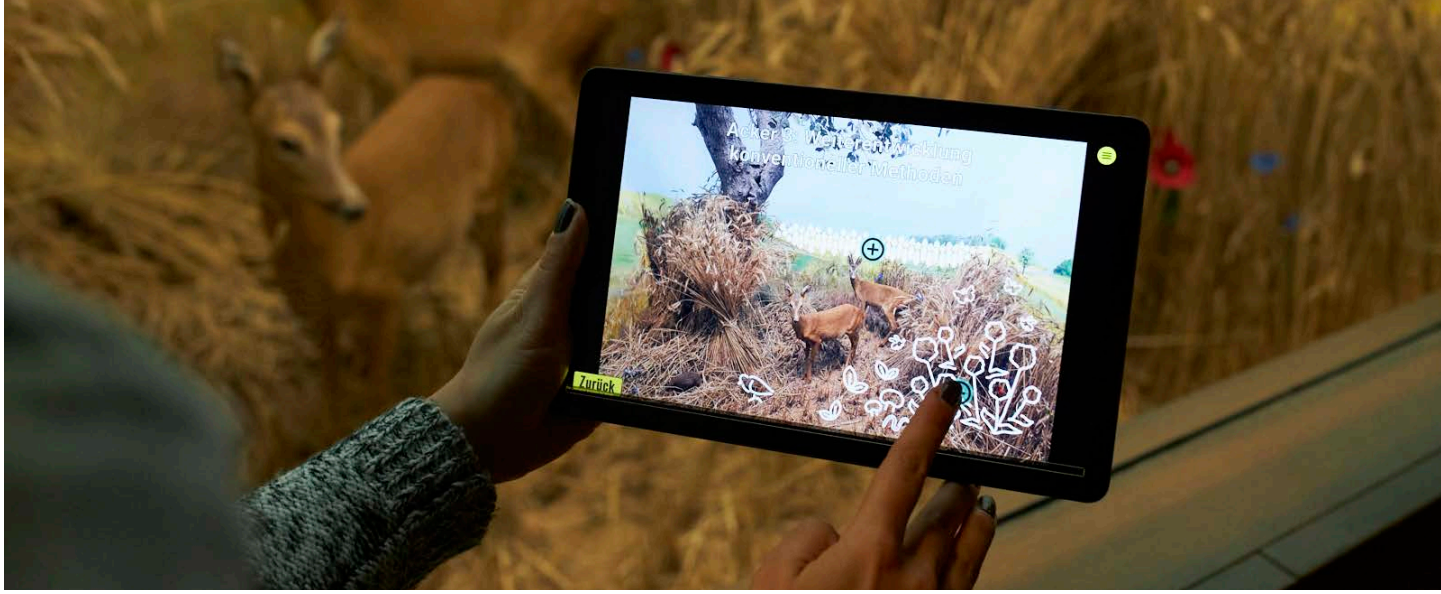
Mit den Szenarien liegen von Expert:innen validierte und von Bürger:innen verständlich veranschaulichte Zukunftsgeschichten vor, die jede für sich eine mögliche und plausible Entwicklung darstellen. Allerdings sind nicht alle darin beschriebenen Änderungen und Wege aus gesellschaftlicher, ökonomischer und Umweltsicht gleichermaßen wünschenswert. Die Rohszenarien mit ihren rudimentären, eher technisch-wissenschaftlichen Beschreibungen der einzelnen Faktoren sollten abschließend noch in anschauliche Zukunftsgeschichten überführt werden, um sie für die Kommunikations- und Partizipationsformate nutzbar zu machen. Für jedes Szenario können z. B. Alltagsszenen mit verschiedenen Hauptpersonen beschrieben werden. Die Geschichten dienen dazu, die möglichen Auswirkungen der Transformation einer Vielzahl von Menschen mit unterschiedlichem Wissensstand, sozio-demografischem Hintergrund und Interessen zugänglicher zu machen.

Im Projekt BioKompass wurde die Entwicklung von Geschichten aus der Zukunft einer Bioökonomie (Narrative) im Rahmen eines Zukunftsdialogs mit breiter öffentlicher Beteiligung durchgeführt. Dieses Vorgehen mit der Methode des Storytelling hat den Alltagsbezug der Szenarien verstärkt, da durch die Diskussion mit Bürger:innen gut verständliche Szenen und Herausforderungen aus ihrer Perspektive formuliert werden konnten.

Die partizipativ erarbeiteten Zukunftsbilder sind inhaltlich gesehen der Knotenpunkt für den roten Faden der Beteiligungsstrategie. Sie spannen den Möglichkeitsraum auf, in welchem unterschiedliche Entwicklungspfade gesellschaftlicher Transformationen abgebildet werden. Auf diese Weise gelingt es, die Vielschichtigkeit der Einzelentwicklungen in Umwelt, Technik, Konsumverhalten oder Energieversorgung aufzuzeigen und gleichzeitig eine Reflexion über erwünschte oder unerwünschte Entwicklungen und deren Auswirkungen anzustoßen.

5. Formate für die Meinungsbildung im Schul- und Museumskontext

Keines der Szenarien erfüllt alle Zukunftswünsche – Vorteile in einigen Bereichen gehen Hand in Hand mit Nachteilen in anderen Bereichen – insbesondere im Hinblick auf komplexe Ziele wie Nachhaltigkeit. Eine wichtige Funktion der Zukunftsdialoge ist daher, dass die teilnehmenden Personen durch eine ergebnisoffene Diskussion der Chancen und Risiken neuer Technologien im Zusammenspiel mit Nachfrage und Konsumverhalten besser verstehen können. Eine weitere Funktion ist, dass die Beteiligten zur eigenen Meinung ermutigt werden, auch wenn es um komplizierte Zusammenhänge geht.



Wie kann man den mit Zukunftsdialogen und einer Szenarioentwicklung gestarteten Prozess weiterführen und stets weitere Zielgruppen erreichen? Im Projekt BioKompass wurden dafür zwei Ansätze erprobt:

1. die Nutzung der Szenarien im Rahmen einer zusammen mit Jugendlichen und Museumsbesucher:innen konzipierten, wachsenden Ausstellung im Senckenberg Naturmuseum Frankfurt,
2. die Entwicklung von innovativen, zielgruppengerechten Unterrichtseinheiten zum Thema Bioökonomie gemeinsam mit Schüler:innen für den naturwissenschaftlichen Schulunterricht an der gymnasialen Oberstufe.

Im Museumskontext waren die Szenarien wichtiges Element der wachsenden Sonderausstellung. Anhand konkreter, greifbarer Beispiele wurden die unterschiedlichen möglichen Entwicklungen innerhalb verschiedener Bereiche der Bioökonomie gegenübergestellt und anschaulich gemacht. An partizipativen Stationen setzten sich die Besucher:innen mit den Szenarien auseinander, äußerten ihre Meinung oder entschieden sich für ihr favorisiertes Szenario. Auch die personale Vermittlung in der Ausstellung nutzte die Zukunftsgeschichten, um Diskussionen anzustoßen und das abstrakte Thema der Transformation hin zur Bioökonomie alltagsnah und zukunftsweisend zu besprechen. Besonders im Mittelpunkt standen die Szenarien während einer Workshop-Woche mit Jugendlichen, in denen diese sie in kreative Comics überführten. Dabei gingen die Jugendlichen sehr offen mit den Szenarien um, verknüpften sie neu oder fokussierten sich auf bestimmte Herausforderungen und Innovationen, um spannende Geschichten zu erzählen. Diese wurden dann dauerhaft in die Ausstellung übernommen. In diesem außerschulischen Kontext wirkten besonders die Methode des kreativen Arbeitens und das konkrete, sichtbare Ergebnis in Form des Comics sowie dessen Überführung in die Ausstellung motivierend auf die Jugendlichen.

Im Schulkontext wurden die BioKompass-Szenarien in Kooperation mit einem Gymnasium genutzt, indem ein Seminarkurs in Klassenstufe 11 zum Thema Bioökonomie angeboten wurde. Die Schüler:innen hatten die Wahl zwischen zwei Arbeitsgruppen: In einer Gruppe konzipierten und erprobten sie selbst eine mehrstündige Unterrichtseinheit und erarbeiteten ein chemisches Experiment zur biobasierten Kunststoffherstellung, in der anderen Gruppe wurde ein Brettspiel zum Durchspielen der Szenarien entwickelt, durch das die Mitspieler:innen die verschiedenen Interessenkonflikte auf dem Weg in eine Bioökonomie kennenlernen. Beide Gruppen konzipierten und organisierten eine öffentliche Podiumsdiskussion zur Bioökonomie, die sie im Rahmen eines Wissenschaftsfestivals selbst durchführten. Das Besondere an diesem Format war die freiwillige Teilnahme an selbstorganisiertem, projektbasiertem Lernen mit hohem Praxisbezug (Einsatz im Unterricht für andere Schulklassen) in Kombination mit abiturrelevanter Benotung. In der Evaluation der Formate wurde deutlich, dass insbesondere der Praxisbezug, auch im Rahmen der öffentlichen Podiumsdiskussion, bei den Mitwirkenden das Wissen über Bioökonomie wie auch die Meinungsbildung deutlich gestärkt hat.

Beteiligung von Jugendlichen

Jugendliche zur Teilnahme motivieren

Das Projekt BioKompass zeigt, dass Jugendliche stark dadurch motiviert werden, dass Formate in echte Arbeitskontexte eingebettet sind, z. B. in ein wissenschaftliches Projekt oder in die Entwicklung einer Ausstellung. Die Verzahnung von Formaten und ihre Ausrichtung auf den Praxiseinsatz macht es möglich, dass die Ergebnisse eines Formats nach dessen Ende weiterverwendet werden. Für Jugendliche ist ein motivierender Faktor sowohl für Teilnahme wie auch Mitarbeit, dass sie nicht „für die Schublade" arbeiten, sondern dass ihre Ergebnisse wirklich gebraucht werden.

Die Teilnahme an einem Format kann freiwillig sein, muss aber nicht. Gerade bei schulischen Formaten haben die Schüler:innen oft nur begrenzte Wahlmöglichkeiten. Aber auch Zielgruppen/Teilnehmende, die sich nicht ganz freiwillig mit einem Thema auseinandersetzen (oder ein Format nicht wegen der angebotenen Inhalte gewählt haben, sondern weil z. B. die Freunde dabei sind), können sich für die Aufgabenstellung begeistern. Motivierend für Jugendliche ist es, wenn sie bei der Themenbearbeitung selbstständig inhaltliche Schwerpunkte setzen und ihre eigenen Ideen einbringen können. Das bedeutet, dass Formate so offen gestaltet sind, dass auf inhaltliche Interessen der Teilnehmenden eingegangen werden kann. Beiträge und Ideen der Teilnehmenden werden dabei ernst genommen und wertschätzend behandelt. Gleichzeitig müssen die Formate unterschiedliche inhaltliche Impulse und Perspektiven auf den Gegenstand anbieten, damit eine aktive Auseinandersetzung angeregt wird.

Im Projekt BioKompass erarbeiteten die Jugendlichen konkrete Inhalte für das Museum und den Unterricht. Dabei konnten die teilnehmenden Schüler:innen beispielsweise bereits bei einer Vorbesprechung die inhaltlichen Schwerpunkte einer Workshop-Woche mitbestimmen, was den späteren Zugang und die Arbeitsmotivation stark förderte. Ihre Inhalte wurden in die Ausstellung und Lehrmaterialien übertragen und so unmittelbar und nachhaltig sichtbar.

Keine Angst vor thematischer Schwerpunktsetzung

Eine ganzheitliche Betrachtung komplexer Transformationsprozesse und eine Schwerpunktsetzung für inhaltliche Arbeit schließen sich nicht aus: Für eine tiefergehende Auseinandersetzung und Meinungsbildung in einzelnen Formaten ist es sogar unerlässlich, dass Einzelaspekte aus dem Themenkomplex der jeweiligen Transformation herausgegriffen werden. Auch wenn ein Format im Großen eine Auseinandersetzung über Transformationsprozesse anregen möchte, können die Teilnehmenden an ganz konkreten und eng gefassten Themen arbeiten.

Die bearbeiteten Schwerpunkte oder Einzelaspekte müssen jedoch immer wieder auf das Gesamtthema bezogen werden. Dafür muss in den Formaten bewusst Zeit eingeplant sein. So kann es beispielsweise eine Aufgabe für die Teilnehmenden sein, ihr Arbeitsergebnis in das Gesamtthema einzubetten. Eine andere Möglichkeit ist, dass die Formatdurchführenden diese Zusammenhänge in Inputs zu verschiedenen Zeitpunkten in einem Format herstellen. Ziel ist ein Wechselspiel zwischen den bearbeiteten Schwerpunkten und einem gesamtheitlichen Blick.

Im Projekt BioKompass hatte eine Gruppe von Schüler:innen beispielsweise die Aufgabe, im Rahmen eines Seminarkurses ein Brettspiel (siehe Foto S. 21) über Bioökonomie auf Basis der Zukunftsszenarien zu entwickeln. Welche Aspekte sie dabei herausgriffen und wie sie die Szenarien verwendeten, war ihnen überlassen. Es war jedoch wichtig, dass sie die gesellschaftliche Transformation hin zur Bioökonomie im Spiel thematisieren und sich nicht in Einzelaspekten wie beispielsweise nachhaltigem Konsum verlieren.

Mit der praktischen Arbeit an Produkten das inhaltliche Wissen erweitern

Eine bewährte Möglichkeit, die Beschäftigung mit komplexen Systemtransformationen anzuregen, ist die kreative und kognitive Arbeit an einem Gebrauchsgegenstand oder Produkt. Im Prozess der Produktgestaltung geschieht auch eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema Transformation. Kreative Arbeit und kognitiver Wissenserwerb schließen sich keinesfalls aus. Gleichzeitig steigt die Motivation der Teilnehmenden, etwas „Eigenes“ zu erarbeiten. Wichtig ist dabei eine regelmäßige inhaltliche Rückbindung und Reflexion der neu entwickelten Inhalte an das Thema. Gerade bei sehr kreativen, offenen Formaten müssen die Durchführenden einen klaren inhaltlichen Rahmen setzen.

Im Projekt BioKompass fand zum Beispiel ein Comic-Workshop (siehe Foto S. 21) statt, im Rahmen dessen Schüler:innen auf Grundlage der Zukunftsszenarien eigene Comicgeschichten entwickelten. Im Vordergrund stand für die Schüler:innen das Interesse am Comiczeichnen, aber um kreative Geschichten zu erfinden, setzten sie sich automatisch inhaltlich mit den Szenarien auseinander.

Partizipative Formate begleitend evaluieren

Eine prozessbegleitende (formative) Evaluation von partizipativen Formaten ermöglicht Erkenntnisse über ihre Bedeutung für gesellschaftliche Beteiligung. Um Formate zu bewerten, ist es unerlässlich, auch die Perspektive der Teilnehmenden in die Bewertung einzubeziehen. Wichtig für die formative Evaluation ist eine personelle Trennung zwischen denjenigen, die das Format durchführen und denjenigen, die das Format evaluieren. Empfehlenswert ist, dass die evaluierenden Personen sich nicht nur auf die Analyse von Produkten oder Ergebnissen stützen, sondern auch auf eigene Teilnahme an den Formaten während der Umsetzung (teilnehmende Beobachtung).

Im Projekt BioKompass wurde eine begleitende Evaluation durchgeführt, die überprüft hat, inwiefern die Formate und die BioKompass-Strategie Transformationen hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie unterstützen.

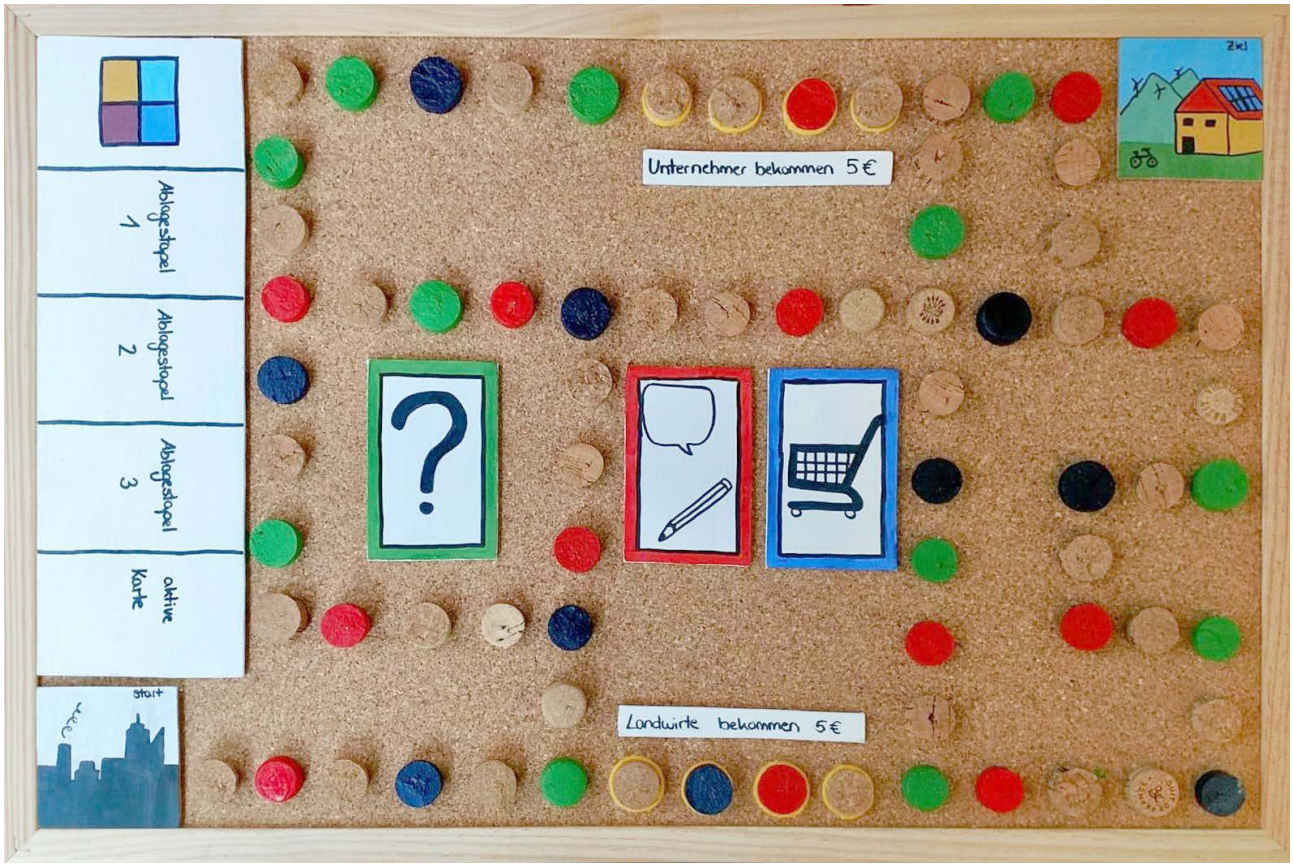
Ausgehend von einer Charakterisierung der Transformationsdiskurse, des Debattenstands zu Wissenschaftskommunikation und Bildung für nachhaltige Entwicklung wie auch dem Diskurs um Bioökonomie wurden Evaluationskriterien abgeleitet. Themen- und Ergebnisoffenheit waren zentrale Kriterien für die dialogorientierte Wissensvermittlung. Außerdem wurde die Adaptivität der Formate an Bedürfnisse der Teilnehmenden oder die Kontextbedingungen der Formate (Länge, Zahl der Beteiligten, Vorgaben durchführende Institutionen u. Ä.) sowie der Möglichkeiten, neue Erkenntnisse im Themenfeld Bioökonomie aufzugreifen, berücksichtigt. Schließlich wurden Erkenntnisse zum methodischen Vorgehen in den einzelnen Formaten gesammelt (Interesse wecken, Charakteristika von Bioökonomie vermitteln) und ihre Übertragbarkeit auf ähnliche Themenfelder überprüft.

Aus der begleitenden Evaluation von BioKompass wurden **folgende Erfolgskriterien** abgeleitet:

1. Verzahnung von Formaten einplanen
2. mit Bezügen zur Lebenswelt und übergreifenden Ankerpunkten Wissensvermittlung über komplexe Themen erleichtern
3. Zukunftsszenarien für die Diskussion unsicherer Entwicklungen verwenden
4. Thematische Schwerpunktsetzung in Einzelformaten zulassen
5. selbstbestimmtes Lernen ermöglichen
6. mit der praktischen Arbeit an Produkten Lernen befördern
7. gute Rahmenbedingungen schaffen
8. auf die Kompetenzen im Projektteam achten
9. eine vergleichende Evaluation von Formaten einrichten

Diese Erfolgskriterien gelten unabhängig von spezifischen Themen für alle Partizipations- und Kommunikationsformate, die gesellschaftliche Transformationen in den jeweiligen Feldern unterstützen wollen.


SONNTAG, DER 24. FEBRUAR 2019
ALLES SCHROTT
DAS JAHR 2040
21 JAHRE IN DER ZUKUNFT
MEIN SCHÖNER BLATTSPINAT!
WO BIN ICH HIER?
DAS STEHT DIR VIEL BESSER
WAS IST DAS DENN?
ICH ZEIGS DIR!
3 MINUTEN SPÄTER...
... ÖKOLOGISCH.. BLA... BLA...
... NACH- HALTIG...
DAS SIND DIE ALGEN FÜR DAS T-SHIRT...
TOLL. ICH WILL ABER FERNSEHEN
HIER IST MEIN GEMÜSE REGIONAL, UM CO_2 ZU SPAREN


Ablagestapel 1
Ablagestapel 2
Ablagestapel 3
aktive Karte
Start
Unternehmer bekommen 5€
Landwirte bekommen 5€

Das Projekt BioKompass

Das Projekt „BioKompass – Kommunikation und Partizipation für die gesellschaftliche Transformation zur Bioökonomie“[2] wurde von 2017–2020 durchgeführt. Zielgruppen des Projekts waren Jugendliche in schulischem Kontext und Besucher:innen eines Naturkundemuseums. An diese Gruppen und auch in die breite interessierte Öffentlichkeit sollte Wissen über das Thema Bioökonomie vermittelt werden, eine Meinungsbildung angestoßen und ein Bewusstsein für die eigene Rolle in einer Transformation hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie angeregt werden.

Das Projekt BioKompass vereinte eine Vielzahl an Formaten. Es begann mit einem Zukunftsdialog, in dem Bürger:innen, Museumsbesucher:innen, Schüler:innen und Lehrkräfte zusammen mit Expert:innen aus Forschung und Entwicklung, Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam Alltagsbezüge des komplexen Zukunftsthemas herausgearbeitet haben. Diese Alltagsbezüge entlang von sechs Bedarfsfeldern wie Mobilität, Konsum, Wohnen, Arbeiten usw. waren Ausgangspunkt für einen Szenario-Prozess, in dem unterschiedliche Szenarien der Bioökonomie in Deutschland im Jahr 2040 erarbeitet wurden. Diese Szenarien wurden anschließend in verschiedenen Formaten weiterverwendet. Im Senckenberg Naturmuseum Frankfurt nahm die partizipative Sonderausstellung „Zukunft gestalten – Wie wollen wir leben?“ die Szenarien direkt auf, um entlang eines Tagesablaufs unterschiedliche Potenziale und Herausforderungen der Bioökonomie zu veranschaulichen. In BioKompass-Projektwochen erarbeiteten Jugendliche Elemente der Ausstellung und Museumsbesucher:innen konnten über die inhaltliche Ausrichtung neuer Ausstellungsmodule mitbestimmen. Die Ausstellung wuchs über den Projektzeitraum weiter und konnte so aktuelle gesellschaftliche Diskurse aufnehmen. Ebenfalls aufgegriffen wurden die Szenarien in einem Seminarkurs an einem Karlsruher Gymnasium, in dem von den Teilnehmenden ein Serious Game sowie eine Unterrichtseinheit zum Thema Bioökonomie entwickelt wurden. Eine dreitägige Fraunhofer Talent School und ein Themenabend in einem Science Camp für naturwissenschaftlich interessierte Jugendliche hatten eine tiefergehende Beschäftigung mit den wissenschaftlichen Grundlagen, gesellschaftlichen Fragestellungen und beruflichen Tätigkeitsfeldern zum Ziel. Mehrere Veranstaltungen machten die Inhalte der Öffentlichkeit zugänglich, z. B. eine von Schüler:innen konzipierte und durchgeführte Podiumsdiskussion zur Bioökonomie während eines Science Festivals, Dialogformate in Museumsveranstaltungen sowie die Öffentlichkeitsarbeit des Museums (Newsletter, Museumszeitschrift, Webseite und eine digitale Version der Ausstellung während der Museumsschließung aufgrund der Corona Pandemie). Zudem wurde eine interaktive Augmented-Reality-App entwickelt und frei über App-Stores verfügbar gemacht, die sowohl im Museum als auch mobil von zuhause aus einen Einstieg in das Thema Bioökonomie bietet.

2 Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Weiterführende Informationen siehe Anhang oder unter www.senckenberg.de/biokompass. Ein virtueller Rundgang durch die Ausstellung bietet die Webseite zukunftgestalten.senckenberg.de

Impressum

Herausgeber: Projektverbund BioKompass – Kommunikation und Partizipation für die gesellschaftliche Transformation zur Bioökonomie

Gesamtprojektverbund: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., mit seinen Instituten FhG-ISI Karlsruhe (Projektleitung), FhG-IGD Darmstadt und FhG-ICT Pfinztal; Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt; ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Förderung: Das Forschungsprojekt BioKompass wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Ideenwettbewerbs Neue Formate der Kommunikation und Partizipation in der Bioökonomie (BagW Partizipation) gefördert (Förderkennzeichen 031B0407).

Autorinnen: Christina Höfling, Bärbel Hüsing, Simone Kimpeler, Alexandra Lux, Martina Parrisius, Ute Pohsner, Eva Roßmanith, Elna Schirrmeister, Lena Theiler, Ariane Voglhuber-Slavinsky

Kontakt:
Simone Kimpeler
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
simone.kimpeler@isi.fraunhofer.de

Zitiervorschlag: BioKompass (2021): Diskurse über Transformation anregen – die Nutzung von Zukunftsszenarien für partizipative Dialogformate in Museen und Schulen am Beispiel Bioökonomie. Frankfurt/Karlsruhe

Gestaltung: Iris Dresler, Harry Kleespies, ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung

Bildnachweis: Seite 7 oben: Zukunftsdialog (Senckenberg/Tränkner); Seite 7 unten: Ausstellung (Senckenberg/Tränkner); Seite 9: Bioökonomie-Spiel Talent School (Fraunhofer ICT); Seite 10: Ausstellung (nouki.co); Seite 14: Zukunftsdialog (Senckenberg/Tränkner); Seite 15: Ausstellung (Senckenberg/Tränkner), Seite 16: BioKompass-Woche (Senckenberg/Tränkner), Seite 17: Augmented-Reality (nouki.co); Seite 21: Ausschnitt aus Comic von Charlotte und Nina (Senckenberg); Seite 21 unten: Bioökonomie-Spiel Seminarkurs (Fraunhofer ISI)

Stand: Dezember 2021



www.senckenberg.de/biokompass