



Bericht zum Dialogprozess Bioökonomie – Wertschöpfung mit Zukunft

Nachhaltige Bioökonomie für den ländlichen Raum

Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1 Bioökonomie für Baden-Württemberg	6
2 Ziele sowie Organisation und Durchführung des Dialogprozesses	12
Ergebnisse der Beteiligung	
3 2. Bioökonomietag „NATÜRLICH GUT! Das Beste aus Agrarrohstoffen für Ernährung und Gesundheit – die Wertschöpfungsketten im Fokus“	18
3.1 Bezug zu BW und Akteure	19
3.2 Positionen der Teilnehmer	19
3.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen	22
4 Bericht zum Arbeitskreis 1 „Erzeugung und Bereitstellung von Biomasse“	24
4.1 Bezug zu BW und Akteure	25
4.2 Positionen der Akteure	26
4.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen	28
5 Bericht zum Arbeitskreis 2 „Biomassennutzung – innovative Technologien, Prozesse und Produkte“	32
5.1 Bezug zu BW und Akteure	33
5.2 Positionen der Akteure	34
5.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen	36
6 Bericht zum Arbeitskreis 3 „Schaffung politischer Rahmenbedingungen“	40
6.1 Bezug zu BW und Akteure	41
6.2 Positionen der Akteure	42
6.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen	43
7 Bericht zum Arbeitskreis 4 „Wissenstransfer und gesellschaftlicher Dialog“	46
7.1 Bezug zu BW und Akteure	47
7.2 Positionen der Akteure	48
7.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen	51
8 Übersicht über die Handlungsempfehlungen	52
Impressum	58

Vorwort



Die Bioökonomie wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten einen relevanten Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen des Landes Baden-Württemberg leisten, wenn der Ausbau von bestehenden und der Aufbau von neuen, wirtschaftlich interessanten Themenfeldern im Land gelingen.

Daran arbeiten wir mit Hochdruck: Die BIOPRO Baden-Württemberg als Landesgesellschaft und zentraler Ansprechpartner für die Bioökonomie unterstützt den Aufbau in vielfältiger Weise. In nationalen und internationalen Projekten sowie als Partner des Bioökonomie-Forschungsprogramms des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst haben wir in den letzten fünf Jahren unser Netzwerk weiter ausgebaut und die Beteiligten zu Wertschöpfungsketten-orientiertem Denken und Handeln motiviert.

Im Rahmen der Erstellung der neuen Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ haben wir unser Netzwerk und unsere Kompetenzen eingebracht, um auf Basis einer Förderung durch das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) den Dialogprozess „Bioökonomie – Wertschöpfung mit Zukunft“ (BioWerZ) zu organisieren. Wir haben in neun Arbeitskreissitzungen mit den relevanten Anspruchsgruppen diskutiert, wie die Stärken des Landes optimal genutzt werden können, um eine regionale, baden-württembergische Bioökonomie weiter auf- und auszubauen.

Mein Dank gilt allen Akteuren, die sich hierbei eingebracht und mit ihren Ideen und Themen für Prozess- und Produktinnovationen gezeigt haben, wie vielfältig die Expertise in Baden-Württemberg heute schon ist. Die Akteure haben aufgrund ihrer Praxiserfahrung allgemeine Grundsätze für eine Bioökonomie in Baden-Württemberg formuliert, die als Leitplanken für die Landesstrategie dienen können. Der Dialogprozess führte zu 48 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen für die weitere Entwicklung der Bioökonomie im Land. Sie dienen als Basis für die Politikstrategie, die federführend von zwei Ministerien auf den Weg gebracht wird: dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

Ich wünsche uns allen, dass die Expertise, die wir im Rahmen des Dialogprozesses gesehen haben, durch die neue Landesstrategie einen wesentlichen Impuls zur Weiterentwicklung erhält, damit die Bioökonomie zur Erreichung der Nachhaltigkeits- und Klimaziele des Landes einen wirtschaftlich relevanten Beitrag leisten wird – auch im Hinblick auf eine Angleichung der Lebensbedingungen von Stadt und Land.



Prof. Dr. Ralf Kindervater
BIOPRO Baden-Württemberg GmbH
Geschäftsführung



1

Bioökonomie für Baden-Württemberg

Graspapier

Die Welt steht vor großen Herausforderungen: Das durch die industrielle Revolution eingeleitete Industriezeitalter und die bis in unsere heutige Gesellschaft reichenden Emissionen klimaschädlicher Treibhausgase verursachten den Klimawandel. Dieser und knapper werdende Ressourcen gefährden die Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung mit Nahrung, Rohstoffen und Energie. Ein Lösungsansatz wird in einer Transformation der Wirtschaft hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie gesehen.

Dazu erläuterte Dr. Christian Patemann, ehemaliger Direktor der EU-Kommission und Berater der Deutschen Regierung in Bioökonomie-Fragen, in seiner Begrüßungsrede auf dem 2. Global Bioeconomy Summit 2018 in Berlin sinngemäß Folgendes: Im Kontext der weltweiten Strategiediskussionen, die geführt werden, um Antworten auf die großen Herausforderungen von heute und morgen zu finden, hat das Konzept der Bioökonomie sich zu einem anerkannten strategischen Thema auf Augenhöhe mit den Themen Nachhaltigkeit, Circular Economy und Ressourceneffizienz etc. entwickelt. Jeffrey Sachs (Anmerkung der Redaktion: Sonderberater der Millennium Development Goals und Direktor der UN Sustainable Development Solution Networks sowie Direktor des Earth Institute an der Columbia University) stellte auf dem ersten Global Bioeconomy Summit im Jahr 2015 erstmals den Zusammenhang zwischen den weltweiten Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) und dem Potenzial einer stärkeren Nutzung biologischer Ressourcen vor. Heutzutage fehlt diese Darstellung selten auf einer internationalen Konferenz. Dies zeigt zweifelsohne, welche wichtige Rolle die biobasierte Wirtschaft spielt, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Bedauerlicherweise ist dies aber meist eine Einbahnstraße: Diejenigen, die Bioökonomie-Aktivitäten implementieren, beziehen sich auf die Nachhaltigkeitsziele, aber diejenigen, die von den Nachhaltigkeitszielen her kommen, beziehen die Bioökonomie-Aspekte nicht mit ein. Wissenschaft und Forschung sollten daher über die Ausarbeitung von entspre-

chenden Bioökonomie-Entwicklungszielen (bioeconomy development goals, BDGs) nachdenken, um die Nachhaltigkeitsziele zu ergänzen. Mögliche BDGs könnten beispielsweise Wiederverwendbarkeit und Kreislaufführung adressieren oder innovative, vorteilhafte Funktionen in neuen Materialien, die diese beispielsweise widerstandsfähiger, haltbarer oder ungiftiger machen. Und auch zur Rolle der regionalen Bioökonomie-Entwicklung machte Patemann seine Anmerkungen: Er erläuterte, dass nach neuerer Auffassung Regionen und regionale Bereiche eine für die Makroökonomie relevante Rolle spielen. Diese Regionen – und Patemann bezieht das auf alle Kontinente – haben neue Wege der Zusammenarbeit entwickelt, beispielsweise in Genossenschaften oder Plattformen, in Clustern oder regionalen Anlaufstellen. Ein faszinierender Nebeneffekt, den Patemann vor zehn Jahren so nicht erwartet hatte.¹

Die beiden Vorsitzenden des deutschen Bioökonomierates, Prof. Dr. Joachim von Braun und Prof. Dr. Christine Lang, führen in ihrem Report für den German Bioeconomy Council sinngemäß Folgendes aus: Die Bioökonomie hat weltweit an Fahrt aufgenommen. Zu Beginn des Jahres 2018 verfolgten ungefähr 50 Länder eine Weiterentwicklung der Bioökonomie in ihren Politikstrategien. In den letzten zwei Jahren haben sieben weitere – meist europäische – Länder explizite Bioökonomie-Politikstrategien verabschiedet. In vielen Ländern wurden regionale Bioökonomie-Strategien entwickelt, um Synergien aus lokalen Besonderheiten zu gewinnen. ... 2015 hat die internationale Gemeinschaft die UN-Nachhaltigkeitsziele sowie das Pariser Klimaabkommen (COP21) verabschiedet. Die G7-Staaten bekannten sich außerdem dazu, bis 2050 CO₂-neutral zu werden. Damit wurde 2015 zu einem historischen Jahr für die Bioökonomie-Politik. Im November 2015 haben wir auch den ersten Global Bioeconomy Summit in Berlin veranstaltet, um zu diskutieren, wie die Bioökonomie dazu beitragen kann, eine nachhaltige Entwicklung und die Agenda 2030 zu erreichen. Wir, die Vorsitzenden des deutschen Bioökonomie-

¹ gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/Presentations/Patemann_P1.pdf

rates, sehen Chancen, dass die Bioökonomie dazu beiträgt, die Menschheit und die Natur miteinander zu versöhnen, und Innovationen in Unternehmen ermöglicht, die damit vielversprechende Arbeitsplätze schaffen. Bioökonomie bietet einzigartige Möglichkeiten und Vorteile, wie beispielsweise Beiträge zur Erholung der Ökosysteme zu leisten und die Grundlage für die wirtschaftliche Umsetzung von Aspekten wie Erneuerbarkeit, Kohlenstoffneutralität, Wiederverwertbarkeit und Multifunktionalität zu schaffen. Dennoch verlangt die Transformation hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie politische Koordination und internationale Zusammenarbeit in der Wissenschaft.²

Erarbeitung einer Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“

Makroregionale Strategien wie die Bioökonomie-Strategie der EU sind somit durch nationale und regionale Strategien zu unterstützen, die standortbezogene Eigenheiten berücksichtigen.

Die Landesregierung hat bereits früh eine politische Weichenstellung mit einer landeseigenen Forschungsstrategie „Bioökonomie im System aufstellen“ (2013) des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) vorgenommen. Im aktuellen Koalitionsvertrag von 2016 ist darauf aufbauend vereinbart, interdisziplinär und gemeinsam mit der Wirtschaft die Potenziale und Technikfolgen innovativer biotechnologischer Produktionsverfahren und -prozesse, mit Ausnahme der Ausbringung von gentechnisch veränderten Organismen, in der breiten Anwendung zu analysieren und die Rückgewinnung von Rohstoffen mittels biologischer Verfahren voranzubringen. Alle vorhandenen und geplanten Aktivitäten biobasierten Wirtschaftens sollen darüber hinaus in einer Politikstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ gebündelt und koordiniert werden.

Federführend für diese Politikstrategie sind das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM) und das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR). Die Landesstrategie soll den weiteren Rahmen für eine nachhaltige, wissensbasierte Bioökonomie und deren weitere Entwicklung in Baden-Württemberg abstecken. Die Ergebnisse aus dem Bioökonomie-Forschungsprogramm werden zudem im Rahmen der Erstellung der Landesstrategie berücksichtigt sowie die Arbeiten der Landesagentur für Bioökonomie BIOPRO Baden-Württemberg. Diese wird institutionell vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau (WM) gefördert.

Die in Baden-Württemberg angestrebten Veränderungen reichen vom Wandel der Nutzung fossiler Rohstoffe hin zu einer verstärkten Nutzung von Biomasse als der auszubauenen Rohstoffbasis bis hin zu einer verstärkten Nutzung von Stoffwechselleistungen biologischer Organismen und Systeme. Dabei wird ein Fokus auf Innovationen durch Forschung und Entwicklung zur Etablierung neuer Technologien und Materialien beibehalten. Die Definition der Bioökonomie umfasst dabei alle ökonomischen Sektoren, die in die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen involviert sind.

Bioökonomie-Definition Baden-Württemberg

Unter Bioökonomie definiert die Landesregierung die wissensbasierte Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Prinzipien, mit deren Hilfe Produkte und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschafts- und Gesellschafts-systems bereitgestellt werden.

In Anlehnung an das Verständnis des BÖR

² Vorwort im Update Report of National Strategies around the World Bioeconomy Policy (Part III) – Synopsis of National Strategies around the World. A report from the German Bioeconomy Council vom 19.04.2018

Wirtschafts- und Industriestruktur von Baden-Württemberg

Die Land- und Forstwirtschaft in Baden-Württemberg sowie die vor- und nachgelagerten Industriezweige tragen maßgeblich zum Wirtschaftserfolg im ländlichen Raum bei. Die nachgelagerte Veredelungswirtschaft beispielsweise leistet durch ein intelligentes und nachhaltiges Management biobasierter Wertschöpfungsketten einen wertvollen Beitrag zur Bioökonomie-Transformation. Denn in Reststoffen wie beispielsweise Sägewerks-Nebenprodukten oder Pressrückständen aus der Lebensmittelherstellung liegen große Nutzungspotenziale. Rund 40.000 Landwirte in Baden-Württemberg bewirtschaften 1,42 Millionen Hektar³ der Landesfläche, rund 1,37 Millionen Hektar³ der Landesfläche sind bewaldet und werden größtenteils forstwirtschaftlich genutzt. Diese Sektoren sind die Schwergewichte der biobasierten Wertschöpfung im Land.

Die Kulturlandschaft in Baden-Württemberg ist kleinstrukturiert und durch Vielfalt geprägt. Die durchschnittliche Größe landwirtschaftlicher Betriebe liegt deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt. In Baden-Württemberg soll diese Struktur auch weiterhin erhalten bleiben, denn sie wird als Stärke gesehen: „Mit Sonderkulturen, Biobauernhöfen und Betrieben, die nach Tierwohl-Label produzieren, könnten wir die Qualitätsführerschaft erreichen und wettbewerbsfähig sein“.⁴

Die baden-württembergische Forstwirtschaft ist von hoher Bedeutung für die nachhaltige Produktion und Bereitstellung von Holz. Auch sie ist durch eine Vielzahl von Betrieben mit unterschiedlicher Eigentümerschaft geprägt: Bei rund 40 Prozent der Fläche handelt es sich um Körperschaftswald (Wald im Besitz von Kommunen, Kirchen, Stif-

tungen, etc.) und rund 36 Prozent der Waldflächen sind in privater Hand. Gerade der Privatwald ist durch viele kleine Waldbesitzer geprägt. Das Land Baden-Württemberg lässt den Staatswald im Landeseigentum mit einem Flächenanteil von rund 24 Prozent vom Landesforstbetrieb ForstBW bewirtschaften.⁵

Baden-Württemberg ist ein industrie- und exportintensives Land mit bekannten Großunternehmen von Weltruf wie Daimler, Bosch oder IBM Deutschland. Die Wirtschaftsstruktur ist allerdings von zahlreichen mittelständischen Unternehmen geprägt, die oft weltweiter Marktführer in ihren jeweiligen Produktsegmenten sind. Dem Wachstum in den wissensintensiven Dienstleistungsbranchen mit engen Verknüpfungen zum produzierenden Gewerbe kommt eine hohe Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung in Baden-Württemberg zu. Rund ein Viertel der Industrieumsätze entfällt auf die Leitbranche Automobilbau mit vielen Zulieferern, dicht gefolgt vom Maschinen- und Anlagenbau (rund 20 Prozent) sowie der Metall- und Elektroindustrie (jeweils rund 7 Prozent). Ebenfalls eine wichtige Rolle spielen die chemische, die pharmazeutische und die optische Industrie.⁶ Das Konzept von Baden-Württemberg beruht mehr auf der Dezentralität als auf der Zentralität: Nach Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg zählen mit Stuttgart, Karlsruhe und Tübingen gleich drei Regierungsbezirke im Land zu den Regionen Europas mit der höchsten Wirtschaftskraft. Dezentralität und wirtschaftliche Exzellenz sind Eigenschaften, die für die Bioökonomie gut genutzt werden können: Eine nachhaltige Bioökonomie bietet die Chance, diese Kompetenzen auszubauen und sich mit technologisch ausgereiften Produkten und Verfahren weitere Alleinstellungsmerkmale in Wachstumsmärkten zu sichern.

³ StaLaBW 2017, Agrarstruktur 2016, statistik information, Ausgabe 01/2017

⁴ Stuttgarter Zeitung vom Donnerstag, 2. August 2018 „Kleine Höfe stehen im Fokus des Ministers“

⁵ Kändler, G. und Cullmann, D. 2014, Der Wald in Baden-Württemberg - Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur.

⁶ www.baden-wuerttemberg.de/de/unser-land/wirtschaftsstandort/ Stand 13.08.2018

Durch neue Technologien und den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) verändern sich Prozesse und Dienstleistungen in der Wirtschaft, aber auch der Alltag vieler Menschen. Dieser Umbruch spiegelt sich auch in Baden-Württemberg wider: Automobil- und Maschinenbau als klassische Industriesektoren in Baden-Württemberg stehen beispielsweise aufgrund von neuen Mobilitätskonzepten vor Veränderungen und mit ihnen die urbanen und industriellen Räume. In diesem Veränderungsprozess kann die wissensbasierte Bioökonomie neue Chancen bieten und zu einer prägenden Wirtschaftsform des 21. Jahrhunderts werden, wenn sie nachhaltig gestaltet wird. Auch für die Entwicklung des ländlichen Raumes bietet die nachhaltige Bioökonomie Chancen. Denn zukunftsfähiges Wirtschaften erfordert einen verantwortungsvollen Umgang mit den globalen Ressourcen, ein geändertes gesellschaftliches Nutzungsverhalten in bioökonomischen Systemen (auch nachhaltiger Konsum und Lebensstil, Wertschöpfung durch Wertschätzen, qualitatives Wachstum) und rückt den Aufbau von regionalen Stoffkreisläufen wieder stärker in den Fokus. Erwartungen an ökonomisches Wachstum und ver-

besserte internationale Wettbewerbsfähigkeit sind nach wie vor von hoher Relevanz, sollen nun aber kombiniert werden mit dem Ziel einer verbesserten Nachhaltigkeit.

Die Nachhaltigkeitsstrategie BW liefert den Bezugsrahmen

Die Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie für BW soll die Besonderheiten des Landes im Hinblick auf seine Strukturen miteinbeziehen. Auf den Aspekt der Nachhaltigkeit als zwingendes Kriterium für die Transformation der Wirtschaft und die Entwicklung von neuen Prozessen, Produkten und Dienstleistungen im Rahmen einer Bioökonomie wird in Baden-Württemberg besonderen Wert gelegt. Die im Land bereits 2007 vorgelegte und stetig weiterentwickelte Politikstrategie „Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg“ liefert daher den Bezugsrahmen für die neue Strategie.

In der Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie wurden die Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung neu definiert und unter den Bereichen „Ökologische



Abbildung 1: Ausgewählte Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg, zu denen die Bioökonomie einen Beitrag leisten kann

Tragfähigkeit“, „Teilhabe und Gutes Leben“ sowie „Rahmenbedingungen und vermittelnde Faktoren“ zusammengefasst (Abb. 1).

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurde anhand von 17 Leitsätzen⁷ formuliert, was nachhaltig handeln in Baden-Württemberg heißt. Diesen Maßstäben muss sich auch eine nachhaltige, wissensbasierte Bioökonomie stellen.

Vor allem zu den folgenden Leitsätzen aus der Nachhaltigkeitsstrategie kann die Bioökonomie einen hohen Beitrag leisten:

Nachhaltig handeln in BW heißt,

- Klimaschutz als Querschnittsaufgabe wahrnehmen und umweltbezogene Gefahren infolge des Klimawandels minimieren (Leitsatz 2),
- den Einsatz von Ressourcen optimieren und das Wirtschaftswachstum vom Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen entkoppeln (Leitsatz 5),
- die Lebensgrundlagen und die vielfältige Natur sowie die einzigartigen Kulturlandschaften des Landes schützen und erhalten sowie Belastungen für Mensch, Natur und Umwelt auch über das Land hinaus möglichst gering halten (Leitsatz 6),
- den Wandel der Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit in globaler Verantwortung unter Berücksichtigung der Interessen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und unter Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit sowie der Stärkung der Anpassungsfähigkeit vorantreiben (Leitsatz 7).

Aber auch zu weiteren wichtigen Leitsätzen kann man Beiträge durch eine Transformation hin zu mehr Bioökonomie erwarten:

- die Energiewende zügig, sicher und bezahlbar unter Einbindung der Zivilgesellschaft umsetzen (Leitsatz 1),
- eine zukunftsgerechte Stadt- und Raumentwicklung umsetzen (Leitsatz 4),
- verantwortungsbewussten Konsumstil und fairen Handel fördern (Leitsatz 8),
- im Rahmen der Globalisierung Verantwortung für eine faire Entwicklung übernehmen, die Stärken Baden-Württembergs international einbringen und die verschiedenen Akteursgruppen in ihrem entwicklungspolitischen Engagement unterstützen (Leitsatz 10),
- eine leistungsfähige Wissenschaft und Forschung fördern, um Spitzenleistungen zu ermöglichen sowie Innovationen zu unterstützen (Leitsatz 11),
- Bildungsgerechtigkeit für alle sowie Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung fördern (Leitsatz 12).

⁷ www.nachhaltigkeitsstrategie.de/informieren/ziele-und-indikatoren/leitsaetze.html Stand 13.08.2018



2

Ziele sowie
Organisation und
Durchführung des
Dialogprozesses

Angesichts der oben genannten Herausforderungen und mit Blick auf Beiträge zu Nachhaltigkeit, Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz bieten aus Sicht der Landesregierung sowohl die Teilbereiche **erneuerbare Rohstoffe für die Ernährung und die stoffliche Nutzung als auch die Nutzung von Stoffwechselleistungen biologischer Organismen und Systeme** die größten Potenziale hinsichtlich Wertschöpfung, Beschäftigung, Ressourceneffizienz und Innovationen im Sinne einer nachhaltigen Bioökonomie in Baden-Württemberg.

Die nachhaltige Bioökonomie soll in BW (siehe Nachhaltigkeitsstrategie) dazu beitragen (a) Teilhabe und Gutes Leben zu fördern und (b) durch eine bessere Einpassung der menschlichen Wirtschaft in natürliche Kreisläufe, Stoffströme und Organisationsprinzipien innerhalb der „planetaren Grenzen“ zu agieren sowie die ökologische Tragfähigkeit zu verbessern. Eine nachhaltige Bioökonomie wird dabei nicht die alleinige Lösung sein, um diese in der Nachhaltigkeitsstrategie BW definierten Herausforderungen zu bewältigen, aber sie wird allgemein als bedeutender Ansatz zur Zielerreichung gesehen. Diese Aspekte der

Bioökonomie bilden daher die Grundlage für die Erarbeitung einer Politikstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“.

Die beiden für die Politikstrategie verantwortlichen Ministerien UM und MLR haben sich entschieden, die für die Bioökonomie relevanten Stakeholder in den Strategieprozess miteinzubinden. Die BIOPRO Baden-Württemberg, zentraler Ansprechpartner für die Bioökonomie in Baden-Württemberg, wurde von UM und MLR gefördert, um in zwei ressortspezifischen Teilsträngen offene Beteiligungsprozesse zu organisieren und durchzuführen, in deren Rahmen Empfehlungen für eine Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ entwickelt werden sollten.

Organisation des Strategieprozesses

Der Strategieteil des MLR „Nachhaltige Bioökonomie für den Ländlichen Raum in Baden-Württemberg“ befasst sich mit Aspekten der nachhaltigen, ressourceneffizienten Erzeugung, Bereitstellung, Verarbeitung und Nutzung land-, forst- und fischereiwirtschaftlicher Biomasse und



Abbildung 2: MLR-Strategieprozess mit den Teilbereichen Expertenhearing/Bioökonomietage, Dialogprozess und Leuchtturmprojekte

ihrer Bestandteile sowie deren weiteren Einsatzmöglichkeiten. Das MLR verfolgt mit seinem Ansatz das Ziel, Rohstoffe aus der Land-, Forst-, und Fischereiwirtschaft zu hochwertigen Produkten zu verarbeiten und erfolgreich zu vermarkten. Die Sicherstellung einer gesunden und ausgewogenen Ernährung steht dabei weiterhin an erster Stelle. Es sollen darüber hinaus neue Geschäftsmodelle mit vernetzten Wertschöpfungsketten auf Basis von nachhaltig erzeugter Biomasse entstehen, die auch einen Beitrag zur Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Verbrauch nicht-erneuerbarer Ressourcen leisten können.

Im Herbst 2016 startete das MLR seine Aktivitäten und lud ausgewählte Teilnehmer zu einem Expertenhearing „Zukunftsfeld nachhaltige Bioökonomie – eine strategische Herausforderung für Wissenschaft, Wirtschaft und Politik“ ein, um deren Thesen für die Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie in Baden-Württemberg aufzunehmen. Dieses Hearing wurde zu einer Veranstaltungsreihe weiterentwickelt und unter dem Titel „Bioökonomietag“ jährlich fortgesetzt. Aufbauend auf den Empfehlungen und Erkenntnissen des Experten-Hearings hat das MLR im Jahr 2017 in Zusammenarbeit mit der BIOPRO ein Eckpunk-

tepapier mit fünf Handlungsfeldern entwickelt, das unter dem Titel „Bioökonomie – Wertschöpfung mit Zukunft“ veröffentlicht wurde.

Im Oktober 2017 wurde in Zusammenarbeit des Forschungszentrums Bioökonomie der Universität Hohenheim und der BIOPRO Baden-Württemberg der 2. Bioökonomietag mit dem Schwerpunkt „Ernährung und Gesundheit“ durchgeführt. Unter dem Motto „NATÜRLICH GUT! Das Beste aus Agrarrohstoffen gewinnen, zu hochwertigen Produkten verarbeiten und erfolgreich vermarkten“ wurden in interaktiven Workshops weitere Empfehlungen für die Landesstrategie erarbeitet.

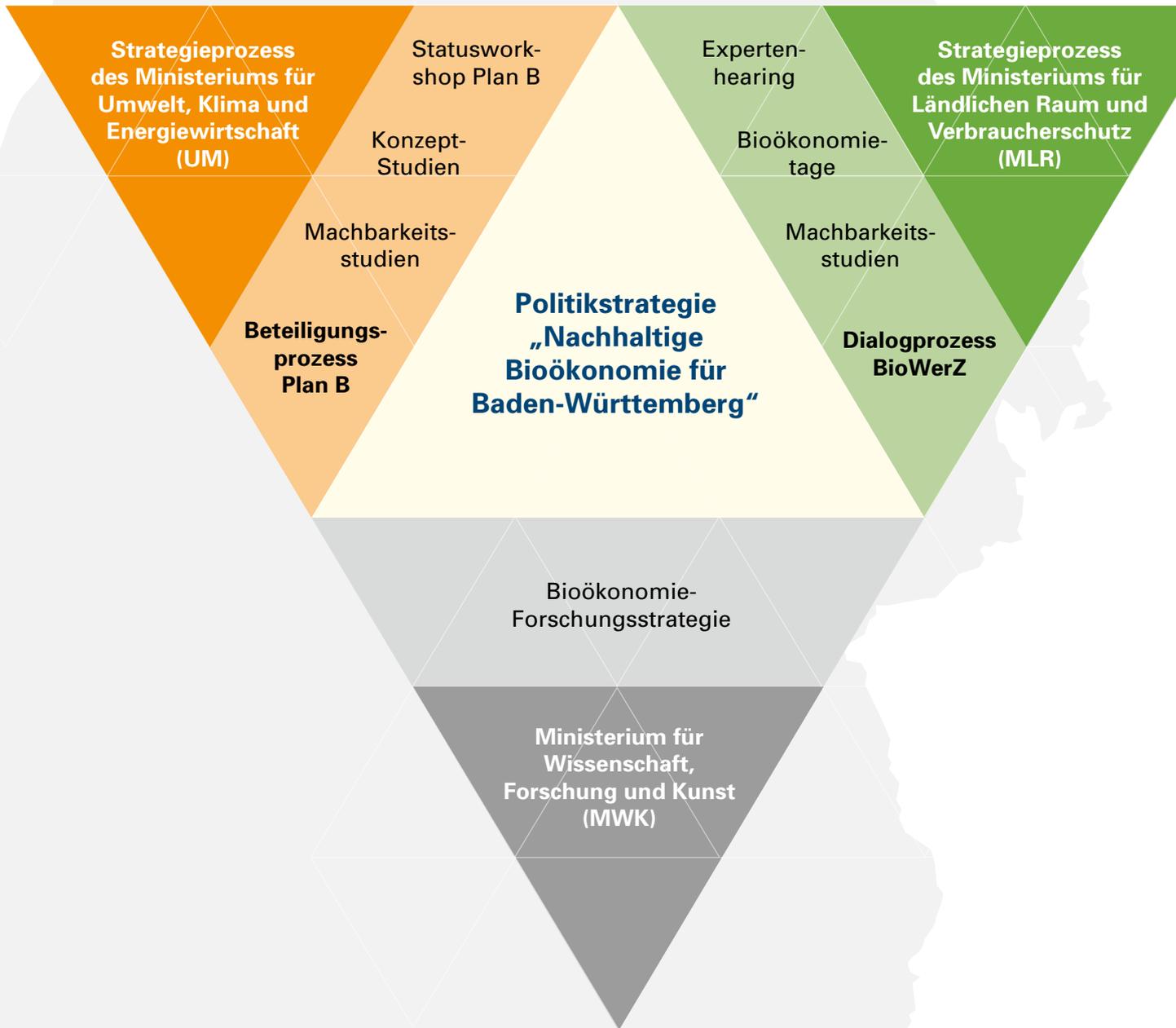
Die bis zu diesem Zeitpunkt erarbeiteten Eckpunkte und Empfehlungen dienten als Ausgangsbasis für die Entwicklung eines Dialogprozesses **„Bioökonomie – Wertschöpfung mit Zukunft für den ländlichen Raum“ (BioWerZ)**. Der Dialogprozess wurde in vier thematische Arbeitskreise (Abb. 2) gegliedert. Für dessen Steuerung wurden regelmäßig ressortübergreifende Meetings mit den Ministerien und der BIOPRO Baden-Württemberg durchgeführt. Parallel wurden einzelne Leuchtturmprojekte der Bioökonomie mit Unterstützung des MLR weiterentwickelt. Der Bericht stellt die Ergebnisse der Teilbereiche Bioökonomietag und Dialogprozess vor. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen die Ergebnisse der Leuchtturmprojekte noch nicht vor, sodass hier auf eine Darstellung verzichtet wurde.

Im Fokus des Dialogprozesses des MLR **„BioWerZ“** stand die Wertschöpfung mit Bezug zu und auf Basis von Biomasse (biogener Kohlenstoff: durch Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen erzeugte Kohlenstoffverbindungen und Strukturen). In den vier Arbeitskreisen wurden Fragen zur effizienten und umweltgerechten Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Rohstoffen aus Land-/Forst- und Fischereiwirtschaft und deren Verarbeitung zu hochwertigen sowohl traditionellen als auch innovativen Produkten



Abbildung 3: Zusammensetzung der Anspruchsgruppen des Dialogprozesses BioWerZ

Abbildung 4: Gesamt-Strategieprozess zur Erstellung der Politikstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“



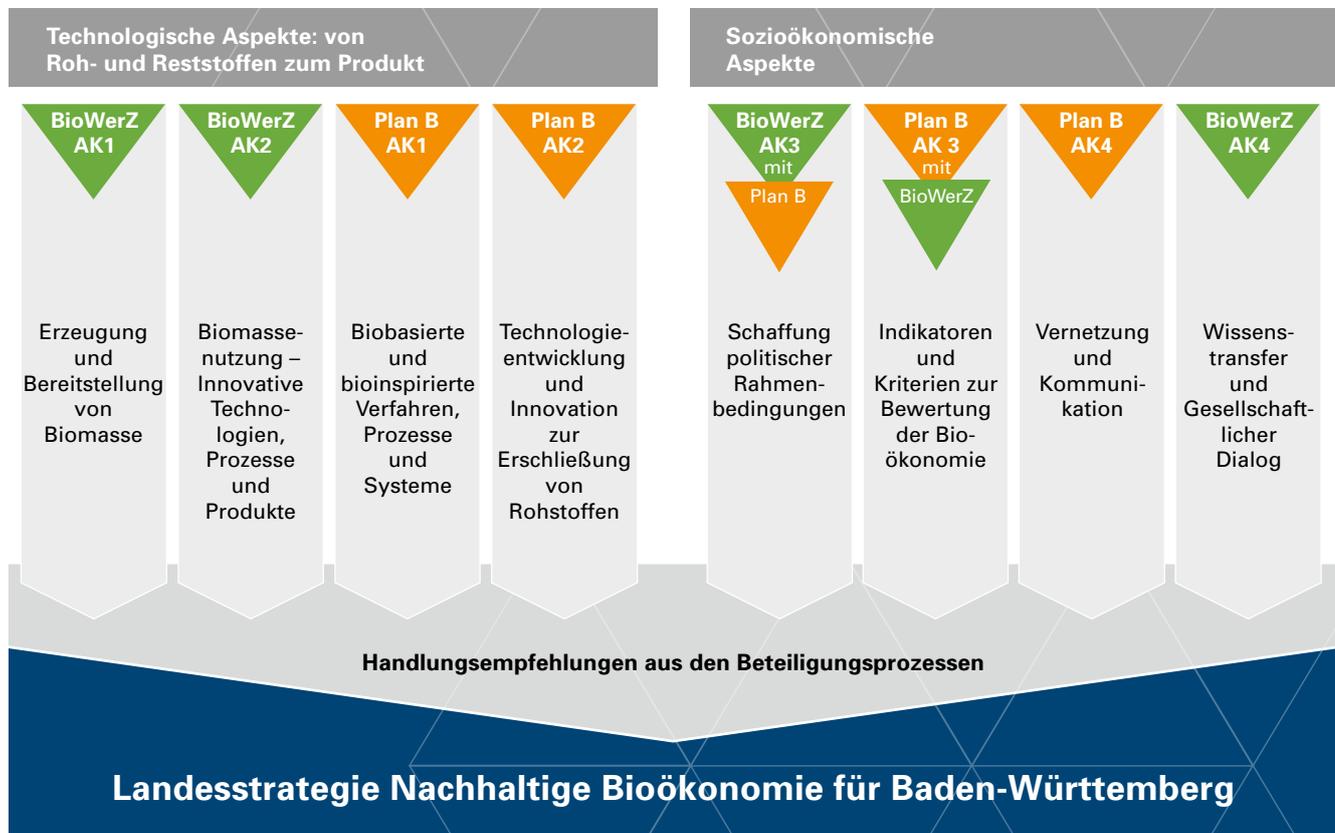


Abbildung 5: Themen und Arbeitskreise im Dialog- bzw. Beteiligungsprozess

diskutiert. Für die stoffliche und energetische Nutzung sollten Nebenströme und Reststoffe aus der Biomasse-erzeugung und -verarbeitung im Sinne einer Koppel- und Kaskadennutzung explizit miteinbezogen werden.

Als Anspruchsgruppen (Abb. 3) an eine Bioökonomie wurden für den „BioWerZ“-Dialogprozess die Erzeuger (Land- und Forstwirtschaft sowie Biogaserzeuger) und deren Verbände, die Primärbiomasse-verarbeitenden Unternehmen (Lebensmittelbereich, Säge- und Zellstoffindustrie sowie Energiewirtschaft) und deren Verbände, Anlagen- und Landmaschinenbau sowie Vertreter von Handel und Vermarktung, Behörden, Umwelt- und Naturschutzverbände, Bildung und Forschung (Universitäten, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) eingeladen – insgesamt ca. 200 Personen aus ca. 100 Organisationen.

Im Fokus des zweiten Strategieprozesses „**Plan B – Nachhaltige Bioökonomie in urbanen und industriellen Räumen**“ unter der Federführung des UM standen die Nutzung biologischer Ressourcen aus dem Output von urbanen und industriellen Prozessen als Rohstoffquelle sowie biologischer Prozesse und Prinzipien. Auch die Biotechnologie sowie bioinspirierte Anwendungen, Technologien und Prozesse (z. B. Bionik) sowie die Schließung von Stoffkreisläufen sollten im Strategieprozess des UM berücksichtigt werden.

Im Jahr 2017 starteten die Anspruchsgruppen-Treffen. Um die Bioökonomie umfassend und unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu diskutieren, wurden sowohl technologische wie auch sozioökonomische Aspekte berücksichtigt. Die konkreten Themen der Arbeitskreise wurden von den federführenden Ministerien vorgegeben (UM für Plan B)

bzw. mit der BIOPRO gemeinsam erarbeitet (MLR für BioWerZ). Sie sind in Abbildung 5 dargestellt. Die Personen, die sich über den Strategiezeitraum in den Arbeitskreisen engagierten, werden im Folgenden „Akteure“ genannt. Sie sind die aktive Teilmenge der eingeladenen Anspruchsgruppe. Die Arbeitskreise zu den Themen „Indikatorik“ und „politische Rahmenbedingungen“ wurden prozessübergreifend bearbeitet, jeweils unter der Federführung eines Ministeriums.

Das Ziel der Arbeitskreissitzungen lag darin, auf Basis der Voraussetzungen und des Potenzials in Baden-Württemberg

konkrete Hinweise zu erarbeiten, welche Themen im Land unter Berücksichtigung der bestehenden Wirtschafts- und Industriestruktur zentral sind. Daraus sollten strategische Ansätze in Form von Handlungsempfehlungen für einleitende und unterstützende Maßnahmen für die Transformation hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie abgeleitet werden. Des Weiteren sollten die Akteure Empfehlungen für allgemeine Grundsätze und für Verbesserungen bei den Rahmenbedingungen aussprechen, die in der Politikstrategie berücksichtigt werden sollten. Die Ergebnisse des BioWerZ Dialogprozesses werden ausführlich in Kapitel 3 dargestellt.

Ergebnisse der Beteiligung

3

2. Bioökonomietag
„NATÜRLICH GUT!
Das Beste aus Agrarrohstoffen
für Ernährung und Gesundheit –
die Wertschöpfungsketten
im Fokus“

Europa stellt die Weichen für eine ressourceneffiziente und nachhaltige Ökonomie. Deren Ziel ist eine innovativere und emissionsärmere Wirtschaft, die nachhaltige Landwirtschaft und Fischerei, Ernährungssicherheit und die nachhaltige Nutzung von nachwachsenden biologischen Ressourcen für industrielle Zwecke unter einen Hut bringen und gleichzeitig Biodiversität und Umweltschutz sicherstellen soll.⁸

Mit dem 2. Bioökonomietag hat das MLR gemeinsam mit der BIOPRO Baden-Württemberg und dem Forschungszentrum für Bioökonomie an der Universität Hohenheim einen deutlichen Akzent auf den Ernährungs- und Gesundheitssektor als einen der starken Sektoren in der baden-württembergischen Bioökonomie gesetzt. Die Veranstaltung fand am 4. und 5. Oktober 2017 im Schloss Hohenheim statt und war der Auftakt für den Dialogprozess „BioWerZ“. In Workshops wurden themenspezifische Handlungsempfehlungen für die Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ entwickelt.

3.1

Bezug zu BW und Akteure

Der Ernährungssektor nimmt innerhalb der Bioökonomie eine wichtige Stellung ein. Rund 80 Prozent der in Baden-Württemberg produzierten Produkte aus der Landwirtschaft werden zu hochwertigen Lebensmitteln verarbeitet. Innovative Technologien und ressourcenschonende Verfahren helfen dabei, gesunde und sichere Produkte zu erzeugen.

Ziel der Veranstaltung war es, die Bedeutung und die Entwicklungspotenziale des Ernährungs- und Gesundheitssektors, als Teilbereich der Bioökonomie, für Baden-Württemberg zu erörtern, den Austausch im Land zu fördern und die Vernetzung der Teilnehmer zu unterstützen.

Mit Blick auf die etablierten Agrarrohstoff-Wertschöpfungsketten im Bereich Ernährung und Gesundheit sollten Empfehlungen erarbeitet werden, wie die Transformation hin zu mehr Bioökonomie beschleunigt werden kann.

Darstellung der Akteure

Mit über 140 Teilnehmern war die Veranstaltung sehr gut besucht. Die Zusammensetzung aus den verschiedenen Anspruchsgruppen ist in Abb. 6 dargestellt.

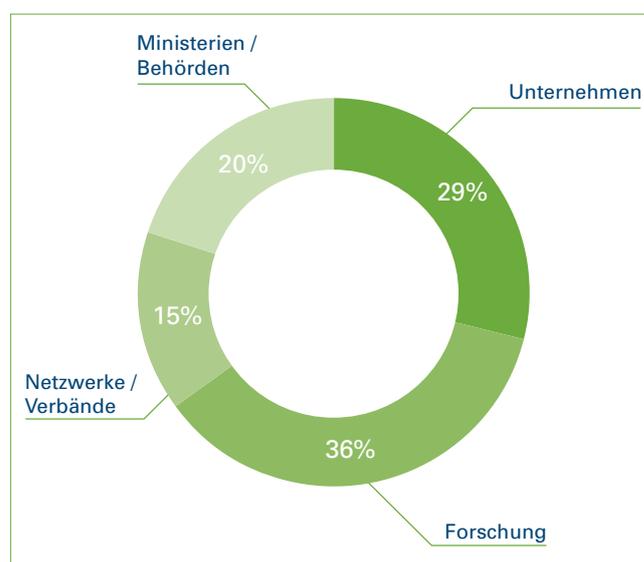


Abbildung 6: Zusammensetzung der Teilnehmer des 2. Bioökonomietags

3.2

Positionen der Teilnehmer

Im Rahmen der Abendveranstaltung am 4. Oktober 2017 tauschte sich Minister Peter Hauk in einer Podiumsdiskussion mit Experten aus. Diese formulierten folgende Thesen als Statement:

- Forderung nach einer kompletten Kreislaufwirtschaft: Die Nährstoffe aus den kommunalen Kläranlagen sollten wieder in den Biomasse-Produktionskreislauf zurückgeführt werden – auch als eine Lösung für „Peak-Phosphor“ (Valentin Thurn)

⁸ ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy

- Forschung soll mehr Freiheiten erhalten durch nicht-themengebundene Forschungsförderung (Jörg Hinrichs)
- Lösungen für den Artenschwund in Deutschland finden und die Biodiversität im Rahmen der Bioökonomie-Entwicklung fördern. Dazu kann eine Inwertsetzung der Biomasse durch die industrielle Produktion hochwertiger Produkte beitragen. (Klaus Menrad)
- „Klasse statt Masse“: Es braucht echte Innovationen in der Agrarwirtschaft. Dazu können eine Rahmensetzung, Labelling und Standards für biobasierte Produkte beitragen. Die Zivilgesellschaft muss mitgenommen und informiert werden. (Nils Rettenmaier)
- Mehr biologische Landwirtschaft und Lösungen für den Schutz der Biodiversität im Rahmen der Bioökonomie in den Vordergrund stellen. (Bas Schneiders)

Minister Peter Hauk und Ministerialdirektor Helmfried Meinel vom UM bekräftigten den Willen der Ressorts, zusammen in Richtung nachhaltiger Bioökonomie voranzuschreiten und Innovationen voranbringen zu wollen. Dies soll nach Minister Hauk auf Basis einer Ermöglichungskultur angestoßen und diese in den Verwaltungen etabliert werden. Damit sollen Innovationen bessere Chancen haben sich durchzusetzen.

Am zweiten Tag der Veranstaltung tauschten sich die Teilnehmer intensiv an sechs runden Tischen zu folgenden spezifischen Fragestellungen aus

- Wertvolle Agrarrohstoffe
- Innovative Lebensmittelbe- und -verarbeitung
- Inwertsetzung von Nebenströmen
- Tradition und Innovation
- Verpackung und Logistik
- Markenbildung und Verbrauchermotivation

und formulierten erste Handlungsempfehlungen, die im Folgenden als Positionen dargestellt werden. Die Diskussionsverläufe sind in dem eigens zur Veranstaltung erstellten Bericht detailliert dokumentiert und werden hier nicht nochmals wiedergegeben.

Bestehende **Anbau/-Produktionssysteme und Wertschöpfungsketten** sollen weiterentwickelt und als Ausgangspunkt für die Entwicklung von neuen sektorenübergreifenden Wertschöpfungsnetzen genutzt werden. Hierzu soll eine Analyse erfolgen, welche Kulturpflanzen und Agrarrohstoffe ein zusätzliches Potenzial für mehr Wertschöpfung durch die Entwicklung innovativer Produkte, die Nutzung von wertgebenden Inhaltsstoffen und Bestandteilen für neue hochwertige Produkte oder die Nutzung von Reststoffströmen bzw. Koppelprodukten haben. Als Basis für eine höhere Wertschöpfung soll eine qualitative Betrachtung der in den Rest- und Koppelströmen enthaltenen Inhaltsstoffe dienen. Die Teilnehmer waren sich einig, dass das Thema Pflanzenzüchtung stärker ins Blickfeld genommen werden sollte. Die Ziele der Energiewende sollen erweitert und um darüber hinausgehende Ziele für eine Rohstoffwende ergänzt werden, um die Entwicklung von Konzepten für eine stoffliche Nutzung von Biomasse und deren Bestandteilen zu beschleunigen. Ein gesetzlich garantiertes Vergütungssystem – wie bei den erneuerbaren Energien – wurde diskutiert, aber von den Teilnehmern mehrheitlich nicht befürwortet.

Die Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen soll bei der Weiterentwicklung der Bioökonomie mitbedacht werden. Auch eine politische Unterstützung bei der Erschließung neuer Märkte war nach Meinung der Teilnehmer wichtig. Neben der Unterstützung für die Entwicklung von neuen Verfahren und Technologien (Technology-push) soll auch

eine Nachfrage für biobasierte Produkte erzeugt werden (Market-pull). Kontrovers wurde in dem Zusammenhang die Einführung eines Siegels für biobasierte Produkte diskutiert. Hier ist nach Meinung der Teilnehmer das Problem, dass ein solches Siegel zunächst erst einmal die Bekanntheit und die Akzeptanz bei den Kunden erreichen müsste.

Für die Messbarkeit und Bewertung der Bioökonomie regten die Teilnehmer an, dass die ganzheitliche Ökobilanzierung um weitere Kriterien erweitert werden sollte. So sol-

len auch Ökosystemdienstleistungen wie beispielsweise zur Biodiversität mitberücksichtigt werden können.

Grundsätzlich sahen die Teilnehmer die Notwendigkeit, dass ein gesamtgesellschaftlicher Diskurs über die Technikfolgenabschätzung geführt und der Dialog mit der Gesellschaft über das Konzept der Bioökonomie gesucht werden muss. Die Teilnehmer sprachen sich dafür aus, die Teller-Tank-Diskussion zu versachlichen. „Food First“ soll weiterhin als Prinzip gelten. Aber es wurde empfohlen, dass



man sich nicht unnötig beschränkt, indem man Nahrungsmittel für die stoffliche Nutzung komplett ausschließt. In der gesellschaftlichen Diskussion um Lebensmittel konstatierten die Teilnehmer häufig unsachliche und dogmatische Aussagen und sprachen sich im Sinne einer ehrlichen Verbraucheraufklärung dafür aus, dass die praktische Ernährung (z. B. Kochen) in den Schulen besser vermittelt wird.

Die Teilnehmer betonten, dass Tradition und Innovation sich gerade im Nahrungsmittelbereich ergänzen. Die Kombination von bewährten, traditionellen Rezepturen mit modernen, effizienten Verfahren und Prozessen bietet ein hohes Innovationspotenzial. Traditionelle Verfahren, Rezepturen und Rohstoffe können insbesondere durch Innovationen im Bereich Vertrieb und Organisation sowie bei der Verfahrenstechnik noch verbessert werden. Die Forschung kann nach Meinung von Teilnehmern aus traditionellen Verfahren auch neue Inspirationen und Forschungsansätze erhalten. Umgekehrt soll die Forschungsförderung zukünftig auch den Wissenstransfer von der Wissenschaft in die wirtschaftliche Umsetzung beachten.

Den Punkt „Ermöglichungskultur schaffen“ griffen die Teilnehmer auf und bestätigten, dass dies von der Politik angestrebt werden solle.

3.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

An den sechs runden Tischen wurden von den Teilnehmern erste Handlungsempfehlungen für die Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ formuliert.

Bereitstellung und Nutzung von Reststoffen

Insbesondere die verfügbaren Nebenströme und Reststoffe sollen als Rohstoffe für die nachhaltige Bioökonomie be-

rücksichtigt und ein Reststoffmarkt etabliert werden. Teilnehmer schlugen dazu die Konzeptionierung und Entwicklung einer Rohstoffdatenbank vor. Diese digitale Plattform soll die Daten über verfügbare Biomasse- und Reststoffströme recherchierbar machen, und zwar differenziert nach zeitlicher und räumlicher Verfügbarkeit sowie nach Spezifikation und Qualität. Ergänzend soll eine Liste mit wertvollen Agrarrohstoffen, die ein hohes Potenzial zur nachhaltigen Produktion von Gütern mit einer höheren Wertschöpfung haben, erstellt werden.

Vernetzung und Austausch

Die Teilnehmer legten Wert darauf, dass Plattformen für die Diskussionen zwischen den Bioökonomie-Anspruchsgruppen und politischen Entscheidungsträgern geschaffen werden. Der Austausch zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen der Bioökonomie soll durch geeignete Formate gesteigert werden. Zu viel Offenheit beim Austausch und eine Inspiration durch eine sektorenübergreifende Vernetzung sahen die Teilnehmer des 2. Bioökonomietags allerdings noch nicht als zielführend an, denn nach deren Wünschen sollten solche Formate möglichst themenspezifisch aufgebaut werden, um einen echten Mehrwert für die Teilnehmer zu bieten.

Öffentlichkeitsarbeit

Es wurde von den Teilnehmern empfohlen, eine langfristig angelegte Kampagne zu starten, um die Konsumenten über die Vorteile, beispielsweise von biobasierten Verpackungen, zu informieren und den Handlungsbedarf aufzuzeigen.

Forschungsförderung

Die Teilnehmer empfahlen, im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ langfristige Fördermaßnahmen für komplexe Fragestellungen zu konzipieren.

Ebenfalls sollen themenoffene Forschungsausschreibungen gestartet werden, um völlig neue innovative Ansätze im

Rahmen der Bioökonomie-Forschung verfolgen zu können. Die Teilnehmer betonten, dass Forschungsanlagen im Technikumsmaßstab für das Upscaling von Forschungsergebnissen von lebensmittelbiotechnologischen Prozessen benötigt werden. Für praktische Tests in der Wirtschaft müssen funktionelle Stoffe im Maßstab 100 g bis 10 kg produzieren werden. Die Teilnehmer schlugen deswegen vor, den Aufbau einer solchen Technikumsanlage in Baden-Württemberg finanziell zu fördern.

Rechtliche Rahmen

An nahezu allen Roundtables wurde das Thema „Ermöglichungskultur schaffen“ aufgegriffen. Die Teilnehmer betonten, dass häufig regulatorische Hürden die erfolgreiche

Implementierung einer neuen Technologie oder die Einführung eines neuen, biobasierten Produkts behindern. Deswegen sollen Anpassungen des rechtlichen Rahmens geprüft und Mechanismen geschaffen werden, die eine schnellere Anpassung des rechtlichen Rahmens an neue Entwicklungen ermöglichen.

Grundsätzlich regten die Teilnehmer an, dass Mechanismen für kohärente politische Maßnahmen auf allen Ebenen und zwischen den Ressorts geschaffen werden.



4

Bericht zum Arbeitskreis 1 „Erzeugung und Bereitstellung von Biomasse“

Die Nachfrage nach nachhaltig erzeugter Biomasse wird aufgrund der wachsenden Weltbevölkerung stetig ansteigen und zu einer damit einhergehenden Ressourcenverknappung führen. Die effiziente und nachhaltige Erzeugung und Bereitstellung von Biomasse ist aber auch von hoher Relevanz für eine erfolgreiche Transformation zu einer vermehrt biobasierten Wirtschaftsweise. Die Primärerzeuger aus Land- und Forstwirtschaft sind hierfür die wichtigsten Akteure, zusammen mit den nachgelagerten Industriezweigen. Durch eine bessere Einbindung in die Wertschöpfungsnetze einer nachhaltigen Bioökonomie sollen die Primärbiomasseproduzenten und -verarbeiter in den ländlichen Räumen von der Transformation profitieren. Beispielsweise indem etablierte erfolgreiche Wirtschaftsstrukturen, wie in der Ernährungs- oder der Holzverarbeitenden Industrie, zukunftsfähig weiterentwickelt und gestärkt werden. Damit kann die Bioökonomie zu einem Faktor werden, der maßgeblich zum nachhaltigen Wirtschaftswachstum im ländlichen Raum beitragen wird.

Im Zusammenhang mit der Transformation von einer fossilbasierten zu einer vermehrt biobasierten Wirtschaft stellt sich also die Frage, wie die Anspruchsgruppen der ländlichen Räume eingebunden werden können. Um den Ressourcenbedarf decken zu können, müssen beispielsweise Verfahren und Technologien zur Biomasseproduktion (Tier/Pflanze) weiter- und neuentwickelt sowie die Stoff- und Nebenströme der Biomasseproduktion betrachtet werden.

Ausgehend von dem Begriff der ländlichen Bioökonomie⁹ sollen die Anspruchsgruppen des ländlichen Raums mehr als nur Rohstofflieferanten sein. Die übergeordneten Fragen für den Arbeitskreis 1 (AK 1) waren daher:

- Was kann auf Landesebene getan werden, um land- und forstwirtschaftliche Betriebe besser in die Wertschöpfungsketten der Bioökonomie einzubinden?

- Wie kann/soll welche Biomasse zukünftig effizient und umweltgerecht produziert und möglichst hochwertig genutzt werden und dabei gleichzeitig die Lebensmittelversorgung sichergestellt werden? ⇨ Agrarsysteme der Zukunft.
- Welche Biomasse steht wo und zu welchem Zeitpunkt zur Verfügung und eignet sich für eine stoffliche oder energetische Nutzung?

4.1

Bezug zu BW und Akteure

Das Land Baden-Württemberg hat eine vielfältige, kleinstrukturierte Kulturlandschaft mit einer leistungsfähigen Land- und Forstwirtschaft, die gemeinsam über 80 Prozent der Landesfläche bewirtschaften. In der baden-württembergischen Landwirtschaft findet man eine große Vielfalt bei Sonderkulturen – vom Wein- über den Obstanbau bis zum Anbau vieler verschiedener Gemüsearten. Die Primärerzeuger in Baden-Württemberg sind mehrheitlich auf hochwertige Produkte mit einer hohen Wertschöpfung spezialisiert. Dieser Fokus auf hochwertige Produkte aus den ländlichen Räumen wird vom MLR durch die Regionalkampagne „Natürlich von Daheim“ unterstützt. Es ist ein erklärtes Ziel, die kleinräumigen Strukturen und die Vielfalt der Kulturlandschaft im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ zu erhalten und zu stärken.

Eine bessere Einbindung der Primärerzeuger in die Entwicklung einer biobasierten Wirtschaft wird sowohl auf europäischer als auch auf Bundesebene in den Positionspapieren zur Weiterentwicklung der Bioökonomie-Strategien gefordert. Eine bessere Einbindung hilft dabei, die wichtigen Rohstofflieferanten der Urproduktion (Land- und

⁹ Rupp, J.; Heinbach, J.; Böhmer, J.; Wagener, F. 2018; Bioökonomie im ländlichen Raum Mehr als nur Rohstofflieferant; Ökologisches Wirtschaften 1.2018

Forstwirtschaft) und deren Bedürfnisse besser zu berücksichtigen, die Primärerzeuger an der Entwicklung zu beteiligen und die Erzeuger stärker mit den Nutzern von biogenen Rohstoffen zu vernetzen. Durch bessere Vernetzung sollen neue Verwertungspfade über die Sektorengrenzen hinaus eröffnet und mehr Wertschöpfung vor Ort erzielt werden. Eine bessere Einbindung der Primärerzeuger kann zudem deren Akzeptanz für das Konzept der nachhaltigen Bioökonomie erhöhen, weil durch den damit einhergehenden Wissens- und Technologietransfer die Chancen der Bioökonomie für die ländlichen Räume klarer werden. Die Möglichkeiten der Diversifizierung der Produktpaletten bei den Primärerzeugern und die Vermarktung von hochwertigen Produkten können dabei unterstützen, zusätzliche Wertschöpfungsoptionen und mehr Beschäftigungsmöglichkeiten im ländlichen Raum zu schaffen.

Zum Erhalt der Vielfalt gehört es auch, den Bereich der energetischen Nutzung von Biomasse mit zu betrachten. Für Bioenergie hat sich der Markt durch die Novellen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) unvorteilhaft entwickelt. Baden-Württemberg mit seinen über 900 landwirtschaftlichen Biogasanlagen ist davon besonders betroffen. Neue Konzepte für den Betrieb von Biogasanlagen im Rahmen der Bioökonomie können zu deren Fortbestand beitragen: So bietet die Bioökonomie durch die Kopplung von stofflicher und energetischer Nutzung Möglichkeiten, die Wirtschaftlichkeit von landwirtschaftlichen Biogasanlagen zu verbessern.

Darstellung der Akteure

Im Teilstrang des MLR wurden die Anspruchsgruppen des ländlichen Raums an der Entwicklung der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ beteiligt. Im AK 1 standen die baden-württembergischen Primärerzeuger im Fokus. Durch das gewählte Format, das eine starke Präsenz der beteiligten Akteure in Arbeitskreissitzungen erforderte, hatte die BIOPRO in Abstimmung mit dem

MLR entschieden, dass aufgrund des hohen Organisationsgrades in der Land- und Forstwirtschaft die Verbände und Interessenvertretungen der Primärerzeuger als Multiplikatoren zur Mitarbeit in den Arbeitskreis eingeladen werden.

An den drei Sitzungen des AK 1 „Erzeugung und Bereitstellung von Biomasse“ haben sich insgesamt 27 Akteure beteiligt. Mit etwa 22 Teilnehmern pro Sitzung war das Interesse über den gesamten Prozess hoch. Die teilnehmenden Akteure lassen sich – wie in Abbildung 7 dargestellt – vier Kategorien zuordnen. Die Beteiligung der Verbände war im AK 1 nicht so stark wie erhofft.



Abbildung 7: Zusammensetzung der Akteure im AK 1 von BioWerZ

4.2

Positionen der Akteure

Im AK 1 betonten die Akteure nochmals die Bedeutung der kleinräumigen und vielfältigen Strukturen im ländlichen Raum Baden-Württembergs. Es war Konsens zwischen allen Akteuren, dass die nachhaltige Bioökonomie den Erhalt dieser Vielfalt unterstützen soll. Bei den

Akteuren herrschte Einigkeit, dass die Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ den Fokus grundsätzlich auf hochpreisige Produkte mit einer hohen Wertschöpfung legen soll.

Die Akteure empfahlen folgende grundsätzliche Ausrichtung:

- hohe Wertschöpfung bei den Produkten anstreben
- Nachfrage beim Kunden für regionale biobasierte Produkte steigern (Akzeptanz)
- Biobasierte Verpackungen aus regionalen Rohstoffen (z.B. Nebenprodukte) fördern
- Identifikation von Wertschöpfungsketten mit hoher lokaler Wertschöpfung

Einkommensäulen durch die Bioökonomie

Im Rahmen des Dialogprozesses diskutierten die Akteure des AK 1 über neue Geschäftsmodelle, bei denen sich einzelne Primärerzeuger vernetzen und so Einfluss und Teilhabe steigern können. Sollen fossil-basierte Produkte substituiert werden, muss der biogene Ausgangsrohstoff in relevanten Mengen effizient, in definierter Qualität und dauerhaft bereitgestellt werden, um mit fossilen Rohstoffen konkurrieren zu können. Durch den Zusammenschluss zu „Vermarktungsgesellschaften“ könnte die Rohstoffversorgung organisiert und robust aufgestellt werden. Zudem würden sich die Primärerzeuger in eine bessere Verhandlungsposition begeben.

Dennoch kann man davon ausgehen, dass die Gewinnspanne für die reine Bereitstellung biogener Rohstoffe zur Substitution von fossilen Rohstoffen eher gering sein wird. Die Akteure empfahlen deshalb – wenn möglich – dezentrale Verarbeitungsstufen beim Primärerzeuger aufzubauen.

Zusätzlich wurde die Forderung eingebracht, dass öffentliche Leistungen über öffentliche Gelder entlohnt werden sollten. Denn die baden-württembergischen Primärerzeu-

ger erbringen vielfältige Leistungen für die Gesellschaft, die derzeit nicht oder noch unzureichend vergütet werden. Beispiele hierfür sind die Speicherung von CO₂ durch den Humusaufbau oder der Hochwasserschutz durch Dauerkulturen. Dieser Vorschlag soll im Kontext der Neuausrichtung der GAP ab 2021 und der einschlägigen Förderprogramme wie FAKT und LPR durch das MLR geprüft werden.

Stoffströme und Koppelnutzungen

Der Punkt „Verfügbarkeit von Biomasse“ wurde von den Akteuren nochmals im Kontext der Logistik der Stoffströme angesprochen: Im Fokus der stofflichen und energetischen Nutzung sollen biologische Ressourcen stehen, die in ausreichenden Mengen verfügbar sind und kostendeckend mobilisiert werden können, ohne die Ernährungssicherung zu beeinträchtigen. Dies gilt nach Ansicht der Akteure insbesondere für Nebenströme der Nahrungsmittelproduktion, die aufgrund der hohen Qualität möglichst hochwertig genutzt werden sollen. Dieser als „Koppelnutzung“ bezeichnete Einsatz von biogenen Rohstoffen soll im Rahmen der Landesstrategie im Vordergrund stehen.

Dabei wurden die extrahierbaren und damit stofflich nutzbaren Bestandteile als besonders interessant eingestuft. Diese sollen als Grundlage für die Verfahrensentwicklungen herangezogen werden. Im Grundsatz wurde angeregt, die Syntheseleistung der Natur optimal zu nutzen und Produkte auf Basis einer möglichst geringen Eingriffstiefe in die Molekülstrukturen zu entwickeln. Die funktionalen Eigenschaften der komplexen molekularen Einheiten, die in der Biomasse enthalten sind, sollten erhalten und genutzt werden.

Des Weiteren wurde die Nutzungskonkurrenz zwischen stofflicher und energetischer Nutzung bei biobasierten Rohstoffen von den Akteuren thematisiert. Dabei gab es vor allem zur energetischen Holznutzung unterschiedliche Standpunkte: Einige sahen bei der energetischen Holznut-

zung, insbesondere in privaten Holzöfen, Regulierungsbedarf. Andere Akteure verwiesen darauf, dass die energetische Holznutzung von hoher Bedeutung für die flexible Wärmebereitstellung sei und in absehbarer Zeit auch weiterhin benötigt würde.

Für die Biogasanlagen wurde die Verwendung alternativer Substrate (Beispiel Blühpflanzen oder Silphie) von den Akteuren in die Diskussion eingebracht. Alternative Substrate bieten die Chance, Grenzertragsstandorte wirtschaftlich nutzen zu können und somit auch zu vermeiden, dass der Anbau von Biomasse für die Biogasproduktion in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion steht.

Mehrjährige Kulturen

Zum Thema mehrjährige Kulturen gab es bei den Akteuren unterschiedliche Meinungen: Die Befürworter sprachen sich für eine Förderung der Etablierung aus, weil diese als robuste Kulturen im Zuge des Klimawandels eine Alternative (Trockenstressresistenz) sein können und der Erosion entgegenwirken. Andere Akteure sprachen sich gegen eine Unterstützung von mehrjährigen Kulturen aus und verwiesen auf Nachteile, wie beispielsweise die mangelnde Flexibilität, auf Marktentwicklungen reagieren zu können.

Kommunikation

Das Thema Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenhang mit der Bioökonomie wurde in allen Arbeitskreisen aufgegriffen. Die Akteure von AK 1 empfahlen dem MLR, im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ das Konzept der Bioökonomie durch Öffentlichkeitsarbeit bekannter zu machen und zu stärken.

Ein weiterer Kommunikationsfokus soll auf die Aufklärung der Bevölkerung über die Leistungen der Primärerzeuger für die Gesellschaft sowie die Vorteile regionaler Produkte gelegt werden. Konzepte, die für eine direkte Kommuni-

kation der Primärerzeuger mit der Gesellschaft bereits bestehen, sollten durch das MLR als nachahmenswerte Positivbeispiele bekannt gemacht werden.

4.3

Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

Aus den Positionen der Akteure und den Diskussionen in den Arbeitskreissitzungen leiten sich konkrete Handlungsempfehlungen und Empfehlungen für Maßnahmen an die Ministerien ab, die im Rahmen der Erstellung der Landesstrategie federführend sind. Diese Empfehlungen werden im Folgenden – geordnet nach thematischen Blöcken – dargestellt. Zu beachten ist, dass die dritte Sitzung des AK 1 gemeinsam mit dem AK 2 durchgeführt wurde. Handlungsempfehlungen aus der dritten Sitzung wurden einem der beiden Arbeitskreise – je nach Thema – zugeordnet.

Pflanzenzüchtung und -auswahl

In Baden-Württemberg haben Sonderkulturen wie der Gemüse- oder Obstanbau eine große wirtschaftliche Bedeutung für die Landwirtschaft. Die Pflanzenzüchtung ist dabei derzeit primär auf die quantitative Steigerung des Ertrags pro Flächeneinheit ausgerichtet. Im Rahmen der Bioökonomie-Strategie sollen die Züchtungsziele erweitert werden: Züchtung soll auch wertvolle Pflanzeninhaltsstoffe und deren Verwertungsmöglichkeiten mitbetrachten. Gerade im Gartenbau soll das Thema der „mehrgleisigen Züchtung“ stärker als bisher durch Forschung unterstützt werden. Es wurde des Weiteren empfohlen, eine Liste mit den verwertbaren Inhaltsstoffen erstellen zu lassen, die in den Reststoffen der in Baden-Württemberg angebauten Sonderkulturen enthalten sind. Die Verfügbarkeit von verwertbaren Inhaltsstoffen soll dabei nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien bewertet werden und das Ergebnis in die neuen Züchtungsziele einfließen. Ein Akteur wies darauf hin, dass

dies eine sehr umfangreiche Aufgabe sei, da Unterschiede zwischen den Sorten sowie Standortfaktoren die Zusammensetzung beeinflussen.

Bei der Forstpflanzenzüchtung sahen die Akteure noch Verbesserungspotenziale. Durch Züchtung kann eine bessere Anpassung an den Klimawandel erreicht werden und die Qualität und der Biomassertrag können nachhaltig gesteigert werden. Die Akteure regten daher an, dass das Land im Rahmen der Bioökonomie-Strategie für diesen Bereich Forschungsmittel zur Verfügung stellen soll.

Mehrjährige Kulturen fördern

Derzeit gibt es in Baden-Württemberg nur eine beschränkte Verfügbarkeit von Biomasse aus mehrjährigen Kulturen. Mehrjährige Kulturen, wie beispielsweise

Kurzumtriebsplantagen, Miscanthus oder durchwachsene Silphie, können die in Baden-Württemberg angebaute landwirtschaftlichen Kulturen ergänzen, insbesondere auf Grenzertragsstandorten und erosionsgefährdeten Flächen. Ohne eine vorhersehbare Rohstoffbasis aus mehrjährigen Kulturen gibt es keinen Anreiz für potenzielle Nutzer, hochwertige Produkte zu entwickeln. Primärerzeuger benötigen aber die Nachfrage, sonst werden solche Kulturen – mit einem langen Planungshorizont von bis zu 20 Jahren – nicht angelegt.

Die Akteure sprachen von einer „Zwickmühle“ und schlugen deswegen vor, dass das MLR Projekte zur stofflichen Nutzung mehrjähriger Kulturen initiieren und fördern soll. Im Rahmen dieser Projekte sollen die Erzeuger dieser Biomasse miteinbezogen werden.



Stoffstrom-Management und Reststoffströme

Die Nutzung von Nebenströmen und Reststoffen aus der land- und forstwirtschaftlichen Produktion und Verarbeitung wurde von nahezu allen Akteuren als eine der bedeutenden biogenen Ressourcenquellen für eine nachhaltige Bioökonomie genannt. Deswegen empfahlen sie zu prüfen, wie bislang wenig oder nicht genutzte Rest- und Nebenströme für die Bioökonomie mobilisiert und bereitgestellt werden können. Konkret wurde empfohlen, Forschung und Entwicklung im Bereich der Nacherntetechnologien finanziell zu fördern, um eine effiziente Sammlung, die Lagerung, Aufbereitung und den Transport zu verbessern. Damit sollen Nachernteverluste minimiert und der Qualitätserhalt bei der Lagerung und Verarbeitung von Biomasse sichergestellt werden.

Entsprechend der kleinräumigen Strukturen der Kulturlandschaften in Baden-Württemberg wurde empfohlen, vor allem kleinere, dezentrale Verwertungsanlagen für bio-basierte Primär- und Sekundärrohstoffe zu fördern. Insbesondere die regionale Wertschöpfung im ländlichen Raum und geringere Transportdistanzen sind nach Ansicht der Akteure Vorteile eines dezentralen Ansatzes.

Die Akteure empfahlen, Maßnahmen zu prüfen und zu ergreifen, wie die Primärerzeuger dabei unterstützt werden können, weitere dezentrale Verarbeitungsstufen auf dem Hof zu etablieren (Finanzierung, Genossenschaften, Beratung, Forschung, etc.).

Reststoffströme aus dem Gartenbau und biogene Abfallstoffe aus dem Handel kommen aus unterschiedlichen Sektoren, sind aber in Bezug auf viele Konversionsprozesse sehr ähnlich nutzbar. Die Akteure empfahlen zu prüfen, wie diese gemeinsam in dezentralen Anlagen genutzt werden können und schlugen dies als Leuchtturmprojekt für Baden-Württemberg vor.

Rohstoffmanagement

Die Konzeption und Etablierung eines Rohstoff-Monitorings für Reststoffe aus Land- und Forstwirtschaft in Baden-Württemberg soll nach Ansicht der Akteure im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ gefördert werden. Die Daten sollen mithilfe geografischer Informationssysteme (GIS) auch räumlich differenzierbar sein. Im Rahmen der Konzeption soll zunächst geprüft werden, welche Daten verfügbar sind, welche noch benötigt werden und wie diese Daten zusammengeführt und unter Beachtung des Datenschutzes verfügbar gemacht werden können (z.B. Online-Plattform als Rohstoffbörse). In einer solchen Rohstoffbörse sollen das Biomasse-Angebot und die entsprechende Nachfrage unabhängig von Sektorengrenzen zusammengebracht werden.

Vermarktungsallianzen

Die Land- und Forstwirtschaft in Baden-Württemberg ist durch viele kleinere Betriebe sowie beim Privatwald durch viele kleine Waldbesitzer geprägt. In Anerkennung dieser Tatsachen wurde von den Akteuren empfohlen, die Einrichtung von Zusammenschlüssen und Vermarktungsgesellschaften für Primärerzeuger zu unterstützen. Als Positivbeispiel wurde das Markenkonzept „Floratop® Regionalerdendensystem“ genannt.

Das Genossenschaftsmodell ist ein in der Landwirtschaft etabliertes Modell für erfolgreiche Zusammenschlüsse. Für eine bessere wirtschaftliche Vernetzung der Primärerzeuger mit den nachgelagerten Verarbeitungssektoren bezeichneten die Akteure das Genossenschaftsmodell als ein vielversprechendes Konzept, diese Vernetzung strukturell zu organisieren. Sie schlugen vor, im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten zu schaffen, um „Bioökonomie-Genossenschaften“ zu initiieren und

aufzubauen. Mit dem baden-württembergischen Genossenschaftsverband (BWGV) gibt es einen Partner, der beim Aufbau von zukünftigen Bioökonomie-Genossenschaften unterstützen kann. Als Beispiel wurde das B.E.N BiomasseEnergieNetzwerk eG in Ulm genannt. Solche Bioökonomie-Genossenschaften können auch eine wichtige Rolle bei Finanzierungsfragen größerer Verbund-Projekte mit mehreren Partnern einnehmen.

Austausch und Kommunikation

Bei weit über 30.000 landwirtschaftlichen Betrieben und den vielen Beteiligten der Forstwirtschaft erscheint es am zielführendsten, zur Information der Primärerzeuger über die Chancen der Bioökonomie die Organisationen und Interessenvertretungen der Primärerzeuger als Multiplikatoren einzubinden. Der Organisationsgrad ist in beiden Branchen hoch.

Daher wurde empfohlen, die Verbände/Organisationen mit geeigneten kommunikativen und informativen Maßnahmen zu überzeugen, sich an der biologischen Transformation der Wirtschaft aktiv zu beteiligen. Wichtige Multiplikatoren sollen stärker in die vorhandenen oder neuen Bioökonomie-Veranstaltungsformate (Veranstaltungen/Tagungen/Seminare/Messen/Expertengespräche etc.) mit eingebunden werden.

Des Weiteren empfahlen die Akteure, im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ zu prüfen, welche Kompetenzen im Bereich Bioökonomie in den landwirtschaftlichen (Fach-)Schulen, in den landwirtschaftlichen Beratungsorganisationen und bei den Landes-Ressortforschungseinrichtungen vorhanden sind und wie diese weiter ausgebaut werden können.

Förderprogramme

Im Bereich der Land- und Forstwirtschaft gibt es bestehende Förderprogramme, die mit europäischen-, Bundes-, und/oder Landesmitteln die Stärkung des ländlichen Raumes fördern. Im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ soll geprüft werden, wie das Thema Bioökonomie noch stärker in die bestehenden Förderprogramme (z.B. FAKT, EFRE/ELR) integriert werden kann. Darüber könnten auch die im Rahmen der Bioökonomie erbrachten Ökosystemdienstleistungen (multifunktionale Produktionssysteme, Biodiversität, CO₂-Bindung, THG-Vermeidung, etc.) der Primärerzeuger für die Gesellschaft finanziell vergütet werden.

5

Bericht zum Arbeitskreis 2 „Biomassenutzung – innovative Technologien, Prozesse und Produkte“



Damit der ländliche Raum von der Transformation hin zu mehr Bioökonomie profitieren wird, müssen neue Nutzungskonzepte auf Basis von biogenen Roh- und Reststoffen entwickelt werden. Diese sollen möglichst hochwertig genutzt werden und, wo dies sinnvoll und möglich ist, Nutzungskaskaden aufgebaut werden. In einem ersten Schritt soll geprüft werden, inwieweit bestehende regionale, biomassebasierte Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum basierend auf bestehenden Produktions- und Verarbeitungsprozessen optimiert werden können. Hierzu kann eine stärkere Vernetzung auf allen Ebenen und über die Sektorengrenzen hinaus beitragen. Es gilt Synergiepotenziale zwischen den verschiedenen Biomassenutzungen zu identifizieren und zu mobilisieren, sodass beispielsweise Nebenprodukte aus der Land- und Forstwirtschaft sowie der verarbeitenden Industrie auch in anderen Branchen genutzt werden. Im nächsten Schritt sind Brückentechnologien und neue Verwertungsverfahren/-prozesse zu entwickeln, die auch zu neuen Produkten und Geschäftsmodellen für Unternehmen führen können. Für den Non-Food-Bereich der Bioökonomie wurde das Ziel formuliert, die in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der verarbeitenden Industrie anfallenden Neben- und Reststoffströme mithilfe neuer innovativer Verfahren und Prozesse einer – primär stofflichen – Nutzung zuzuführen.

Ziel des AK 2 war es, für Baden-Württemberg passende innovative Technologien und Prozesse für die Biomassenutzung zu identifizieren, Schnittstellen zu definieren und Wertschöpfungsnetze aufzubauen. Für die stoffliche und abschließend energetische Nutzung sollen biobasierte Stoffströme aus Land- und Forstwirtschaft genutzt werden, die nicht für die Ernährung von Mensch und Tier geeignet sind oder benötigt werden und somit nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion stehen.

5.1 Bezug zu BW und Akteure

Das Land Baden-Württemberg ist bereits heute durch innovative leistungsfähige biomassenutzende Unternehmen im ländlichen Raum geprägt. Diese Unternehmen haben einen großen Erfahrungsschatz im Umgang mit biogenen Rohstoffen. Ein Beispiel sind forstbasierte Wertschöpfungsketten, die den Rohstoff Holz nutzen, um daraus eine breite Palette an Produkten – vom Holzbalken bis zu Cellulose-Acetat für Filteranwendungen – herzustellen. Die holzbasierten Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum verarbeiten derzeit vor allem Nadelholz und haben hier effiziente Prozesse entwickelt. Durch den Waldumbau wird sich das Rohholzangebot verändern: Es wird langfristig ein deutlich höheres Laubholzangebot geben, gleichzeitig wird das Nadelholzangebot aus regionaler Forstwirtschaft langfristig sinken und der Heizwärmebedarf wird durch Investitionen in die Gebäudedämmung sinken. Die traditionellen Holz-Biomasse-Nutzer (Brennholz, Nadelholzverarbeiter) stehen deshalb vor neuen Herausforderungen.

Gleiches gilt für die Betreiber von landwirtschaftlichen Biogasanlagen (BGA). Diese stehen durch die Novellierungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) unter Veränderungsdruck und müssen neue Geschäftsmodelle für ihre Anlagen finden, um sie nach Ablauf der 20-jährigen Vergütungszeit weiterbetreiben zu können.

In Baden-Württemberg gibt es eine leistungsfähige Chemieindustrie mit verschiedenen Schwerpunkten. Von der Struktur sind die meisten Unternehmen der Chemieindustrie kleinere und mittlere Unternehmen (KMU). Auch die biomassenutzenden Unternehmen im ländlichen Raum Baden-Württembergs sind häufig KMUs, die zukünftig durch eine bessere Integration in sektorenübergreifenden Wertschöpfungsketten stärker vernetzt werden können.

Baden-Württemberg zeichnet sich durch exzellente Forschungseinrichtungen im Bereich der Bioverfahrenstechnik und der Biomasse-Konversionsverfahren aus. Deren Vertreter waren im AK 2 miteingebunden. Im Bereich der Biomasse-Nutzung wurden im Rahmen des Forschungsprogramms Bioökonomie in Baden-Württemberg viele Grundlagen geschaffen. Des Weiteren sind die Ressortforschungseinrichtungen des Landes zu nennen, die bei der Weiterentwicklung der marktgerechten Biomasseerzeugung und -Nutzung eine maßgebliche Rolle spielen können.

Darstellung der Akteure

Im AK 2 wurden die Anspruchsgruppen mit Bezug zur Nutzung und Verarbeitung von biogenen Roh- und Reststoffen aus den ländlichen Räumen in den Dialogprozess eingebunden.

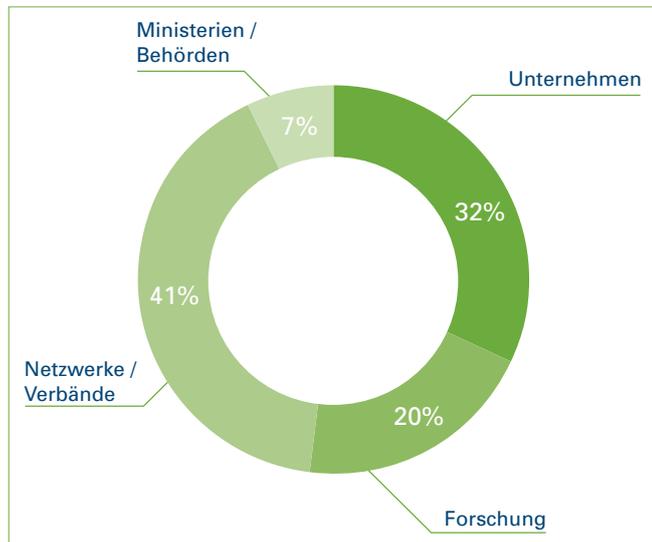


Abbildung 8: Zusammensetzung der Akteure im AK 2

An den drei Sitzungen des AK 2 haben sich insgesamt 42 Akteure beteiligt, im Durchschnitt 35 pro Sitzung. Die teilnehmenden Akteure lassen sich – wie in Abb. 8 dargestellt – vier Kategorien zuordnen. Im AK 2 stellten die Vertreter von Netzwerken/Verbänden mit 41 Prozent den größ-

ten Anteil. Auch Vertreter von baden-württembergischen Unternehmen – vom kleinen Start-up bis zum Weltmarktführer – beteiligten sich an den Arbeitskreissitzungen und stellten mit einem Anteil von 32 Prozent die zweitgrößte Gruppe.

5.2 Positionen der Akteure

Den Akteuren war es wichtig, dass eine landespezifische Bioökonomie-Strategie als Ergänzung zu den nationalen und europäischen Strategien entwickelt wird und diese die strukturellen Besonderheiten in Baden-Württemberg berücksichtigt. Daher soll in der Landesstrategie ein Augenmerk auf die Vernetzung und Einbindung der vielen KMUs im ländlichen Raum gelegt werden. Die Einbettung in die nationalen und europäischen Strategien entspricht einer Empfehlung des nationalen Bioökonomierats, welcher die Einrichtung einer Bioökonomie-Plattform vorschlägt, um die Bestrebungen auf nationaler und regionaler Ebene zu bündeln¹⁰.

Die Akteure bestätigten die Herausforderungen für den baden-württembergischen Forst- und Holzsektor durch den Waldumbau hin zu mehr Laubholz anstelle von Nadelholz. Die Holzwirtschaft in Baden-Württemberg – insbesondere die Sägewerke – ist aber derzeit vor allem auf die Herstellung von Produkten aus Nadelholz spezialisiert und steht deswegen unter Veränderungsdruck. Akteure aus der Holzwirtschaft wünschten sich, dass im Rahmen der Bioökonomie-Strategie Lösungsoptionen für die Forst- und Holzwirtschaft entwickelt werden.

Aus Sicht der Akteure gibt es in Baden-Württemberg im Bereich der Verwendung von Fasern für verschiedenste Anwendungen viele Kompetenzen, erfolgreiche Unternehmen

¹⁰ BÖR; 2018; Thesen zur Gestaltung der Bioökonomiepolitik 2018

und ein starkes Netzwerk. Es bestand das Interesse, dass vermehrt biobasierte Fasern eingesetzt werden sollen und diese Entwicklung im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ aufgegriffen und unterstützt wird.

Vernetzung

In branchenübergreifenden Wertschöpfungsnetzen ändern sich die Beziehungen zwischen den Erzeugern von Biomasse und den biomassennutzenden Wirtschaftszweigen. Hier wurde grundsätzlicher Forschungsbedarf gesehen, wie solche Beziehungen besser gestaltet werden können. Die Vernetzung der unterschiedlichen Sektoren und zwischen verschiedenen Bereichen in Baden-Württemberg sollen gefördert werden. Folgende Ebenen der Vernetzung wurden in der Diskussion identifiziert:

Vernetzung Forschung \Leftrightarrow Forschung
(interdisziplinäre Diskurse)

Vernetzung Forschung \Leftrightarrow Wirtschaft
(Technologietransfer)

Vernetzung Wirtschaft \Leftrightarrow Wirtschaft
(Überwinden der Branchengrenzen)

Internalisierung externer Kosten

Kontrovers wurde über das Thema CO₂-Bepreisung diskutiert. Einige Akteure sahen in der Integration von Umweltkosten in die Gesamtkosten von Produkten eine richtungweisende ordnungsrechtliche Maßnahme, um die Benachteiligung biobasierter Produkte und Verfahren gegenüber den etablierten, fossil-basierten Wertschöpfungsketten auszugleichen. Andere sahen das Thema als nicht relevant für die Bioökonomie an und verwiesen darauf, dass über solche zentralen Fragestellungen bereits in anderen Gremien im Land beraten wird und dies kein Thema für eine Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ sein soll. Die Akteure waren sich aber

einig, dass es nicht zielführend ist, eine Bepreisung von CO₂ auf Landesebene anzugehen. Die Befürworter der CO₂-Bepreisung regten an, dass sich die Landesregierung dafür einsetzen solle, entsprechende Maßnahmen auf europäischer Ebene umzusetzen.

Technologiemix

Die Biotechnologie ist ein wichtiger Bestandteil der nachhaltigen Bioökonomie in Baden-Württemberg. Die Akteure betonten in der Diskussion, dass zukünftig noch deutlich mehr innovative Lösungen durch die Biotechnologie geliefert werden können und sprachen von exponentiellen Wachstumsaussichten. Es wurde empfohlen, die hohe Bedeutung der Biotechnologie für eine erfolgreiche Bioökonomie-Transformation in der Landesstrategie ausdrücklich zu verankern.

In Bezug auf die konkreten Konversionsstrategien von Biomasse gab es zwischen den Akteuren zwei grundsätzlich unterschiedliche Ansätze:

- Entwicklung von standardisierten und reproduzierbaren Prozessen. Solche Prozesse brauchen biogene Rohstoffe, die ganzjährig und in gleichbleibender Qualität bereitgestellt werden können.
- Entwicklung von robusten und möglichst rohstoffflexiblen Prozessen, die auch naturbedingte Qualitätsschwankungen bei den biogenen Inputströmen tolerieren.

Ein Fokus soll auf die Vorbehandlungsverfahren für den Aufschluss von Biomasse gelegt werden: Hier sind robuste und möglichst rohstoffflexible Prozesse anzustreben.

Im Rahmen der Technologie-Entwicklung sind immer auch die Verfügbarkeiten und die Bereitstellungsmöglichkeiten von Biomassen mitzubedenken. Die Akteure empfahlen für die Bioökonomie-Strategie, auch die Importe von nachhaltig erzeugten biogenen Rohstoffen und Produkten – die bereits heute eine hohe Bedeutung für Baden-Württemberg haben – zu berücksichtigen.

Landwirtschaftliche Biogasanlagen

Im Rahmen der Beteiligung stellten die betroffenen Akteure die grundsätzliche Frage, ob die Nutzung der Biogastechnologie gesellschaftlich weiter gewünscht wird. Die Akteure empfahlen, diese in Baden-Württemberg weiterhin als wesentlich für den Energiemix des Landes einzustufen und ergänzende, neue stoffliche und energetische Anwendungsmöglichkeiten zu fördern. Hierzu soll noch stärker als bisher auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit gesetzt werden. Eine weitere Möglichkeit für die Ertüchtigung der Biogasanlagen in Baden-Württemberg, die von Akteuren eingebracht wurde, sind alternative Substrate (z. B. Blühpflanzen) und Reststoffströme (z. B. Gülle).

Zulassung und Genehmigung

Beim Thema Zulassung wünschten sich Teilnehmer von der Landesregierung Unterstützung bei der Zulassung neuer Produkte und der Etablierung von neuen Verfahren auch auf nationaler und internationaler Ebene. Beispielhaft wurden hier Neuzulassungen im Rahmen des Lebensmittelrechts genannt.

Forschungsförderung

Es wurde darauf hingewiesen, dass im Bereich der ländlichen Bioökonomie allgemein noch großer Forschungsbedarf besteht. Forschungsförderungsprogramme im Rahmen der nachhaltigen Bioökonomie sollen längerfristig angelegt werden, um eine wirtschaftliche Umsetzung im Rahmen der Förderung vorbereiten zu können. Dies ist nach Meinung von Akteuren derzeit nicht möglich und weitere Anschlussfördermaßnahmen sind nicht verfügbar. Bei einer Einführung von Anschlussförderungen war es den Akteuren wichtig, dass sich auch Unternehmen beteiligen können.

Zum Thema anwendungsnahe Forschung und Überführung wissenschaftlicher Ergebnisse in die Praxis wiesen einige Akteure darauf hin, dass nicht-universitäre Forschungsinstitute wie die Fraunhofer-Gesellschaft und die Ressortforschungseinrichtungen des Landes wichtige Ansprech-

partner sind und in die anwendungsnahe Spitzenforschung eingebunden werden sollen. Es wurde empfohlen, dass die Möglichkeiten von Steinbeis-Transferzentren im Rahmen der Umsetzung der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ genutzt werden sollen, um kleinere Forschungsprojekte zwischen Universitäten und Unternehmen zu ermöglichen.

5.3

Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

Aus den Diskussionen in den Arbeitskreissitzungen leiteten die Akteure konkrete Handlungsempfehlungen und Empfehlungen für Maßnahmen ab, die im Folgenden vorgestellt werden.

Vernetzung

Die Akteure schlugen vor, dass alle für die Bioökonomie relevanten Institutionen, Unternehmen, Verbände, Cluster und Netzwerke in Baden-Württemberg in einem Verzeichnis erfasst werden sollen. Dieses Verzeichnis soll in einer Online-Datenbank verfügbar gemacht werden und durchsuchbar sein. Dies könnte nach Ansicht der Akteure eine Aufgabe für die BIOPRO Baden-Württemberg als dem zentralen Ansprechpartner für die Bioökonomie im Land sein. Ergänzend soll eine aktive Netzwerkpflge betrieben werden: Für die Bioökonomie-Entwicklung relevante Institutionen, Unternehmen, Verbände und Netzwerke sollen aktiv angesprochen und von einer Teilnahme an der Bioökonomie-Transformation überzeugt werden.

Für den Austausch zu konkreten Themenstellungen (zum Beispiel zu biobasierten Verpackungen) wurde der Aufbau einer Community vorgeschlagen, die ebenfalls aktiv begleitet werden soll. Dies soll dabei helfen, konkrete Projekte zu initiieren. Als Formate kommen nach Ansicht der Akteure Experten- oder Kamingsgespräche in Betracht. Ergänzend

wurde vorgeschlagen, die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz (KI) für den Aufbau neuer Wertschöpfungsnetze zu prüfen und gegebenenfalls zu nutzen, um beispielsweise die Entwicklung eines softwarebasierten Technologie-Scouting-Tools voranzutreiben.

Gründungen

Die Förderung und Begleitung von Gründungen und Startups wurden für eine erfolgreiche Bioökonomie-Transformation als wichtig erachtet, damit neue technologische Verfahren und Sprunginnovationen, die einen Beitrag zu einer nachhaltigen Bioökonomie leisten können, auf den Markt gebracht werden. Die Teilnehmer empfahlen daher die Prüfung bestehender Gründungsunterstützungs-Programme auf ihre Nutzbarkeit für die nachhaltige Bioökonomie und gegebenenfalls die Konzeption neuer Programme, um Gründungen im Bereich der nachhaltigen Bioökonomie und den Aufbau neuer Geschäftsfelder in Unternehmen zu unterstützen.

Finanzierung

Projekte im Bereich der Bioökonomie sind oftmals mit hohen Investitionskosten, beispielsweise für Anlagentechnik, verbunden. Hierfür konnte die L-Bank im Rahmen des Dialogprozesses keine maßgeschneiderten Programme anbieten. Die bestehenden Finanzierungsprogramme der L-Bank Baden-Württemberg sollten nach Ansicht der Akteure daher hinsichtlich ihrer Eignung für die Unterstützung bei der Finanzierung von nachhaltigen Bioökonomie-Vorhaben geprüft werden und das Land sollte für neue, bioökonomie-relevante Fördermaßnahmen neue Fördermittel zur Verfügung stellen. Auf europäischer Ebene wurde durch die EIB ein solches Investment-Programm aufgelegt¹¹. Der Fokus dieses Investment-Programmes liegt aber primär auf großen Vorhaben mit einem entsprechend großen Finanzvolumen. Den kleinräumigen Strukturen in Baden-Württemberg Rechnung tragend, sollten die aufzulegenden

landespezifischen Bioökonomie-Finanzierungsprogramme der L-Bank insbesondere für kleinere und dezentral ausgerichtete Projekte maßgeschneiderte Lösungen anbieten. Ergänzend wäre der Aufbau von begleitenden Beratungsstrukturen mit fachlichen Kompetenzen im Bereich der Bioökonomie bei der L-Bank oder in anderen Strukturen anzustreben und förderlich für die Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie in Baden-Württemberg.

Obwohl es schon einige Modelle für Beratungsstrukturen gibt, ist die Beraterakkreditierung und Beraterqualität vor allem im Bereich der nachhaltigen Bioökonomie in vielen Fällen noch verbesserungswürdig, da es einerseits um komplexe Fragestellungen geht und andererseits die Fallzahlen noch klein sind. Im NawaRo-Bereich hat sich seit Einführung des EEG ein starker Fokus auf Bioenergie herausgebildet. Die zuvor an den Hochschulen, Universitäten und Ressortforschungseinrichtungen über Jahrzehnte aufgebauten Kompetenzen im Bereich stofflicher Biomassenutzung (IfuL Müllheim, etc.) sind noch vorhanden, aber noch zu wenig oder nicht in Richtung nachhaltiger Bioökonomie vernetzt. Diese personellen Ressourcen sollten wieder mobilisiert und umfassend eingebunden werden. Bei der BIO-PRO Baden-Württemberg werden Überlegungen angestellt, ein Netzwerk an Fachberatern mit einem solchen Profil aufzubauen. Dies wurde beispielsweise auch von der Umwelttechnik BW (Consulta-RE) in den Bereichen Umwelttechnik und Ressourceneffizienz so umgesetzt.

Forschung und Technologien für die ländlichen Räume

Grundsätzlich wurde empfohlen, dass sich Baden-Württemberg im Non-Food-Bereich der Bioökonomie auf die Entwicklungen von robusten und rohstoffflexiblen Verfahren zur Wertstoffgewinnung aus Koppel-, Nebenprodukten und Reststoffen (Food, Non-Food) fokussieren soll. Hierzu gibt es bereits einige Grundlagen im Land, die aber neu

¹¹ europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3380_en.htm

kombiniert und im größeren Maßstab erprobt werden sollten (siehe Schnittstelle zu der Empfehlung für den Aufbau von Technikumsanlagen).

Weitere konkrete Anregungen der Akteure für Forschungs- und Technologieentwicklungsschwerpunkte in BW waren:

- Pflanzenbiotechnologie, um beispielsweise den Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln reduzieren zu können oder die Nährstoffeffizienz zu verbessern
- Holz-Aufschlussverfahren, um die Nutzungsmöglichkeiten von Holz, insbesondere Laubholz, noch zu erweitern
- Verfahren für die Weiterverarbeitung von Rinde als interessantem Reststoffstrom, um die darin enthaltenen Bestandteile stofflich zu nutzen
- Machbarkeitsstudien zur stofflichen Nutzung von stärkehaltiger Aus-/Überschussware (Kartoffel, Getreide, Mais) für eine regionale PLA-Produktion (Polylactic Acid)
- Entwicklungsvorhaben zur Aufreinigung und Speicherung von Biogas
- Verwertungspfade für Molke, um z. B. Plattformchemikalien herzustellen

Für die Konzeption von Landes-Forschungsförderprogrammen wurde vorgeschlagen,

- Anreize für mehr Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu setzen
- ein themenoffenes Programm aufzulegen, damit auch völlig neue und unkonventionelle Ideen im Rahmen einer nachhaltigen Bioökonomie verfolgt werden können (nach dem Vorbild des themenoffenen Förderprogramms der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe, FNR)
- längerfristig ausgerichtete Vorhaben zu ermöglichen, um komplexe Fragestellungen oder zeitaufwendige Vorhaben umsetzen zu können (Zeitraum von mindestens 7 bis 9 Jahren für die Entwicklung einer technischen Innovation bis in die wirtschaftliche Umsetzung)

Die Akteure empfahlen des Weiteren, auf Basis von Machbarkeitsstudien vielversprechende Leuchtturmprojekte für die nachhaltige Bioökonomie mit Landesmitteln zu fördern, um beispielhaft die Möglichkeiten der Bioökonomie aufzuzeigen. Maßgabe soll sein, dass bei einem Leuchtturmprojekt viele Bausteine ineinandergreifen und viele Akteure beteiligt sind (z.B. Primärerzeuger, Produkthersteller, Verpacker).

Die Akteure schlugen vor, dass im Rahmen der Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ Mittel für die Konzeption und die Einrichtung von Technikumsanlagen bereitgestellt werden sollen, um ein Upscaling von Forschungsergebnissen bis in den Technikumsmaßstab zu ermöglichen. Durch die Einrichtung solcher Anlagen sollen die wirtschaftliche Umsetzung von Forschungsergebnissen und der Transfer in die Anwendung beschleunigt werden. Auf europäischer Ebene gibt es zwar bereits Anlagen im Technikumsmaßstab, die man für Upscaling-Versuche mieten kann.¹² Aber durch die Einrichtung von Technikumsanlagen in BW können die regionalen Besonderheiten stärker berücksichtigt und das Abwandern von Know-how verhindert werden. Technikumsanlagen sollen, falls möglich, in bereits bestehende Forschungseinrichtungen eingegliedert werden. In Baden-Württemberg könnten die Anlagen im Technikumsmaßstab mittel- bis langfristig zu „Bioökonomie-Gewerbeparks“ weiter ausgebaut werden. Dies soll als Option bei der Standortwahl berücksichtigt werden.

Die landwirtschaftlichen Biogasanlagen wurden als wichtiges bestehendes Element der Bioökonomie im ländlichen Raum gesehen. Daher wurde von den Akteuren eine wirtschaftliche Ertüchtigung beispielsweise durch eine Diversifizierung der Rohstoffbasis und der Produktpalette oder Effizienzsteigerungsmaßnahmen vorgeschlagen. Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf die Schließung der

¹² biconsortium.eu/membership/full-members/bio-base-europe-pilot-plant

Nährstoffkreisläufe durch innovative Verfahren im Bereich Gärrestaufbereitung zur Optimierung der regionalen Nährstoffverteilung/-effizienz gelegt werden. Die Biogasanlagen könnten nach Meinung von Akteuren langfristig eine dezentrale Einheit einer hochintegrierten Bioraffinerie bilden.

Von Akteuren genannte Möglichkeiten waren:

- Abtrennung von Carbonsäuren aus den Input-Substraten (Silagen) oder Gärresten und deren Verwendung für Plattformchemikalien
- Lignin- und faserhaltige Bestandteile in den Gärresten für bioabbaubare Komposit-Materialien nutzen (z. B. biologisch abbaubare Pflanztöpfe)
- Schließen von Nährstoffkreisläufen durch die Rückgewinnung von anorganischen Verbindungen wie Phosphor und Ammonium aus den Gärresten
- Stoffliche Nutzung von aufgereinigtem Biogas (z. B. Bio-Methan) in der Chemieindustrie
- HTC-Technologie (Hydrothermale Carbonisierung) für die Weiterverarbeitung von Gärresten zu Dünger, Bodenverbesserern (Kohlenstoffspeicher) und lagerbaren Energieträgern
- CO₂ aus den Biogasanlagen für den Aufbau von komplexeren Verbindungen nutzen
- Neue Fermentationsverfahren entwickeln, beispielsweise aufbauend auf die bekannte Herstellung von Alkoholen durch Hefen, und diese nach Möglichkeit an geeigneten Stellen der bestehenden Agrarrohstoff-Wertschöpfungsketten integrieren

Anreize setzen

Die Akteure schlugen vor, dass Anreize für baden-württembergische Unternehmen geschaffen werden sollen, die die Transformation zu einer nachhaltigen Bioökonomie aktiv unterstützen und beispielsweise ihren Anteil an biogenen Rohstoffen bei den Input-Strömen steigern. Zu prüfende Vorschläge von den Akteuren waren: Zuschüsse oder Förderung für Unternehmen mit einem hohen Anteil von biobasierten Produkten und regionaler Wertschöpfung sowie eine Unterstützung auf Landesebene bei der Zulassung von Verfahren und Produkten auf nationaler und europäischer Ebene. Auch Steuervergünstigungen für biobasierte Produkte könnten hier geprüft werden.



6

Bericht zum Arbeitskreis 3 „Schaffung politischer Rahmenbedingungen“

Der größte Treiber für die Bioökonomie weltweit ist die Politik. Auf politischer Ebene wurde das Potenzial einer nachhaltigen Bioökonomie erkannt und in Politik- und Forschungsstrategien dargelegt und gefördert. Die Schaffung von förderlichen Rahmenbedingungen durch die politischen Entscheidungsträger hat dabei den größten Einfluss auf die Beschleunigung der Transformation der Wirtschaft hin zu mehr Bioökonomie. Anreizsysteme oder auch Verbote können die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung lenken. Transparente Genehmigungsstrukturen und eine ressortübergreifend abgestimmte Politik schaffen auch in Zukunft einen verlässlichen Bezugsrahmen für die Wirtschaft.

In einer Expertenbefragung auf der letzten Statuskonferenz zur Bioökonomie-Forschungsstrategie auf Bundesebene wurde der Einfluss der politischen Rahmenbedingungen nochmals besonders deutlich gemacht: Defizite in diesem Bereich wurden in einer Expertenbefragung als größtes Hindernis für die weitere Entwicklung der Bioökonomie identifiziert.¹³

6.1 Bezug zu BW und Akteure

Bereits 2013 hatte das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) mit der Strategie „Bioökonomie im System aufstellen“ und dem daraus resultierenden Forschungsprogramm die Weichen gestellt.

Die Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ baut auf diesen Grundlagen auf und soll der Transformation zu einer nachhaltigen Bioökonomie einen großen Schub verleihen.

Für die Diskussionen im AK 3 waren vor allem Themen, bei denen das Land Baden-Württemberg unabhängig von nationalen und/oder europäischen Vorhaben bzw. Gesetzen handeln kann, interessant. Es wurden aber auch Einflussmöglichkeiten des Landes auf Bundes- und EU-Ebene angesprochen.

Der Begriff „politische Rahmenbedingungen“ wurde im AK 3 bewusst weit gefasst: Es wurde zwischen normativen, gesetzlichen und strukturellen/technologischen Rahmenbedingungen unterschieden. Auf allen drei Ebenen wurden von den Akteuren Empfehlungen formuliert, wie Innovationshemmnisse abgebaut werden können.

Darstellung der Akteure

Im AK 3 sollten Themen und Handlungsempfehlungen mit Bezug zu den Rahmenbedingungen im Querschnitt aus den BioWerZ-Arbeitskreisen 1 und 2 sowie aus den Arbeitskreisen von Plan B aufgegriffen werden. Daher startete dieser Arbeitskreis erst zeitversetzt zu den anderen Arbeitskreisen des Dialogprozesses. Als Teilnehmer wurden alle Akteure der AKs 1 und 2 eingeladen sowie Vertreter der Ministerien und die Organisatoren der AKs 1-4 von Plan B. Die Analysen und Empfehlungen aus beiden Dialogsträngen wurden ergänzend schriftlich eingebracht.

Insgesamt beteiligten sich 19 Akteure in den zwei durchgeführten Sitzungen. Die teilnehmenden Akteure lassen sich – wie in Abbildung 9 dargestellt – drei Kategorien zuordnen. Anders als in den anderen Arbeitskreisen nahmen keine Vertreter der Forschung an den Arbeitskreissitzungen teil.

In der zweiten Sitzung wurden die gesammelten Handlungsempfehlungen mit den Akteuren unter fachlichen Aspekten reflektiert.

¹³ [biooekonomie.de/sites/default/files/auswertung_online-befragung_agendakonferenz.pdf](https://www.biooekonomie.de/sites/default/files/auswertung_online-befragung_agendakonferenz.pdf)

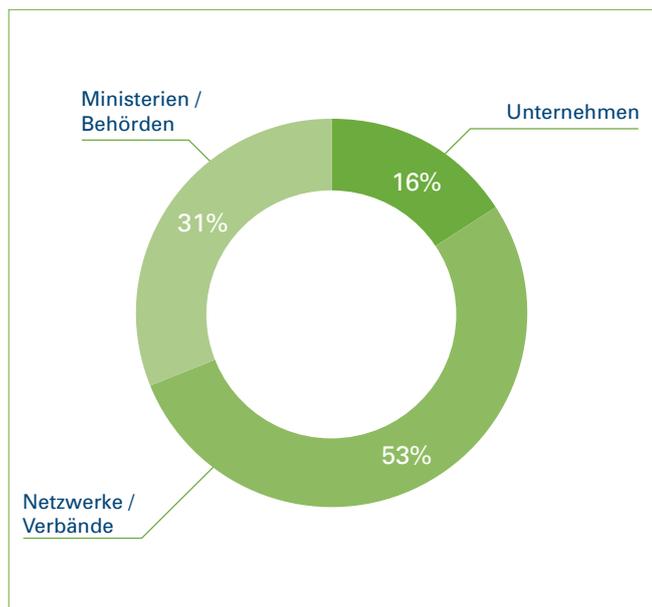


Abbildung 9: Zusammensetzung der Akteure im AK 3

6.2

Positionen der Akteure

Die im Rahmen des Dialogprozesses diskutierten normativen Rahmenbedingungen führten zu **allgemeinen Grundsätzen**, die nach Meinung der Akteure die Leitplanken politischen Handelns und Förderns für die nachhaltige Bioökonomie in Baden-Württemberg bilden sollen. Die Akteure von AK 3 betonten, dass eine nachhaltige Bioökonomie in Baden-Württemberg einen Beitrag zu den Zielen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes leisten kann und soll. Dies wurde anhand der folgenden Punkte genauer ausgeführt:

Die nachhaltige Bioökonomie soll

- den Erhalt und die Förderung der Biodiversität unterstützen,
- zu einer Vernetzung der Stoffströme zwischen ländlichen, industriellen und urbanen Räumen beitragen,

- durch Vernetzung und Wissensaustausch von Unternehmen, Bildungs- und Forschungseinrichtungen bereichert werden und
- die Zivilgesellschaft einbeziehen.

Die Diskussionen über die normativen Rahmenbedingungen im AK 3 werden im Folgenden strukturiert nach Themenkreisen dargestellt.

Hochwertig und dezentral

Die nachhaltige Bioökonomie soll den Erhalt der kleinräumigen und vielfältigen Kulturlandschaft in Baden-Württemberg gewährleisten. Die Primärerzeuger in den ländlichen Räumen sollen stärker in die Wertschöpfungsketten eingebunden werden und durch eine höhere lokale Wertschöpfung profitieren. Das Prinzip der dezentralen Wertschöpfung soll in Baden-Württemberg dadurch unterstützt werden.

Lokal handeln – global denken

Weltweit wird die Bioökonomie weiterentwickelt und als Chance für ein verträgliches Handeln innerhalb der planetaren Grenzen gesehen. Den Akteuren war es daher wichtig, dass die baden-württembergische Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ dies reflektiert und in Beziehung zu anderen nationalen und internationalen Strategien und Initiativen entwickelt wird. Des Weiteren soll sie auf Basis eines kohärenten Politikdesigns ressortübergreifend weiter aufgebaut werden. Diese ressortübergreifende Zusammenarbeit war den Akteuren besonders wichtig, da eine Politik „aus einem Guss“ mehr Schlagkraft entwickeln kann und für verlässliche Rahmenbedingungen sorgt. Die nachhaltige Bioökonomie in Baden-Württemberg soll des Weiteren sektor- und branchenübergreifend aufgebaut werden und dadurch Synergiepotenziale nutzen.

Grundsätze zur Forschungsförderung

Die neu zu entwickelnden Fördermöglichkeiten im Rahmen der Politikstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ sollten Folgendes beachten: Im Forschungsbereich sollte themen- und technologieoffen gefördert werden. Den Akteuren war es wichtig, dass auch neue sowie unkonventionelle Ideen weiterentwickelt werden können. Förderprogramme sollten so angelegt werden, dass Forschung in die Lage versetzt wird, auch langfristige oder zeitaufwendige Vorhaben zu entwickeln und umzusetzen. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund der Erwartung von disruptiven Innovationen in der Bioökonomie für den Erfolg der angestrebten Transformation wichtig.

Die Akteure vom AK 3 formulierten dazu gemeinsam Leitsätze neu aus, die als allgemeine Grundsätze für die gesamte Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ und die definierten Handlungsfelder gelten sollen. Einzelne Themen und Leitsätze stammen aus den AKs 1 und 2 und sind daher auch in diesen Kapiteln schon beschrieben worden. Im Folgenden sind nochmals alle Leitsätze für die Prozesse BioWerZ und Plan B komplett dargestellt.

Eine nachhaltige Bioökonomie in Baden-Württemberg soll

- ... den Erhalt der vielfältigen und kleinräumigen Kulturlandschaft in Baden-Württemberg unterstützen und die Kompetenzen und Ressourcen des ländlichen Raumes umfassend und nachhaltig nutzen
- ... die Primärerzeuger besser in die Wertschöpfungsketten einbinden und einen Beitrag zu mehr Wertschöpfung im ländlichen Raum (primärer, sekundärer, tertiärer Sektor) leisten
- ... dazu beitragen, die Wertschöpfung zu steigern, und initial einen Fokus auf Prozessketten und Produkte mit einem hohen Wertschöpfungspotenzial setzen
- ... neue Nutzungsmöglichkeiten für Nebenströme aus der Primärbiomasseerzeugung und -verarbeitung schaffen (Koppelprodukte)
- ... parallel zur Entwicklung neuer Produkte die Kreislauffähigkeit und Entsorgung weiter entwickeln (integrierte Produktpolitik)
- ... sektor- und branchenübergreifend aufgebaut werden und Synergiepotenziale nutzen
- ... den Fokus auf dezentral umsetzbare Konzepte legen und hierzu passende Logistikkonzepte mitdenken
- ... auf Basis eines kohärenten Politikdesigns ressortübergreifend weiter aufgebaut werden
- ... in Beziehung zu anderen nationalen und internationalen Strategien und Initiativen entwickelt werden
- ... durch neue und unkonventionelle Ideen weiter entwickelt werden und durch das Land BW themenoffen und technologieoffen gefördert werden
- ... die Forschung in die Lage versetzen, langfristige oder zeitaufwendige Vorhaben zu entwickeln und umzusetzen

6.3

Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen wirken sich in manchen Bereichen negativ auf die Innovationsfähigkeit und auf die Investitionsbereitschaft aus. Diese wurden beteiligungsprozessübergreifend für die Diskussion im AK 3 nochmals zusammengestellt und bewertet.

Rechtliche Rahmenbedingungen/Innovationshemmnisse

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie die Bioabfallverordnung haben teils eine hemmende Wirkung auf bestimmte

bioökonomische Nutzungspfade und -möglichkeiten, da sie die stoffliche Weiternutzung bestimmter Abfallstoffe verbieten. Die Definition von Abfall und Rohstoff soll vor dem Hintergrund der Bioökonomie überprüft werden. Ein verständliches Vorgehen/Verfahren zur Neubewertung von Abfall soll angestrebt werden. Es sollte aufgearbeitet und kommuniziert werden, ob und unter welchen Umständen ein Abfall wieder aus dem Abfallrecht herausgenommen werden kann, um diesen ohne Risiko als Rohstoff nutzen zu können. Es gibt die Möglichkeit auf EU-Ebene Abfall-Ende-Verordnungen zu erlassen. Hier muss allerdings der Einzelfall betrachtet werden.

Die Nutzung der nach der derzeitigen Rechtsprechung der Biomasseverordnung nicht als Biomasse anerkannten Stoffe wie Klärschlamm, führt dazu, dass die entstehenden Produkte nicht als biobasiert eingestuft und vermarktet werden dürfen. Dies sollte neu geregelt werden, aber unter der Maßgabe, dass es zu keiner Verschleppung von Schadstoffen kommt.

Die Biostoffverordnung (BioStoffV) und das Gentechnikgesetz (GenTG) erschweren eine Biotransformation von organischen Reststoffen in geschlossenen Systemen durch Bakterien, Pilze oder Ähnlichem aufgrund der aufwendigen Genehmigungspraxis. Diese sollen im Hinblick auf eine Ermöglichungskultur für eine Bioökonomie überprüft und soweit möglich vereinfacht werden.

Die Düngeverordnung hat eine hemmende Wirkung auf innovative Verfahren zur Nährstoffrückgewinnung im Rahmen einer nachhaltigen Bioökonomie. Aufbereitete Düngemittel (Einzelnährstoffe), die aus organischen Rohstoffen zurückgewonnen werden, und die sich in der Wirkung, der zeitlichen Verfügbarkeit und der Zusammensetzung nicht von mineralischen Düngemitteln unterscheiden, werden aber im Vergleich zu mineralischen Düngern in Bezug auf

die Stickstoffausbringung benachteiligt (170 kg/ha N Regelung). Das MLR setzt sich regelmäßig für eine Anpassung auf Bundesebene ein.

Die Fütterung von Insekten mit Fleischbestandteilen (z. B. Schlachtabfälle, überlagerte Lebensmittel mit Fisch- und Fleischanteilen) ist aufgrund der BSE/TSE-Regulierung (EG 999/2001) nicht erlaubt. Die Einstufung der Insekten als Nutztiere gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1069/20097 verhindert, dass mit Insektenlarven biogene Abfallstoffe in hochwertige Produkte transformiert werden können. Hierzu wurde vorgeschlagen, dass sich das Land Baden-Württemberg auf EU-Ebene für eine Überarbeitung der Vorschriften im Bereich der Insekten einsetzt.

Die Freigabe von sieben Insektenarten (2017/893) auf Basis einer Positivliste ist ein Innovationshemmnis, da die Zulassung für die Nutzung besser geeigneter Arten so aufwendig und teuer ist, dass eine Forschung an der Nutzung weiterer Arten in der Regel unterbleibt. Die Nachweise für eine Aufnahme von einer Art in die Positivliste müssen von einem Marktteilnehmer erbracht und bezahlt werden. Anschließend profitieren alle Marktteilnehmer, sodass kein Anreiz für Unternehmen gesetzt wird, diese Kosten zu tragen.

Die Akteure regten an zu prüfen, wie Unternehmen bei den Kosten für die Prüfungsnachweise finanziell unterstützt werden können. Konkret schlugen die Teilnehmer vor, dass im Rahmen der Landesstrategie für eine nachhaltige Bioökonomie durch das Land z. B. Mittel für die Zulassung bereitgestellt werden, unter der Voraussetzung, dass die Unternehmen den Nachweis erbringen, dass das Produkt einen Beitrag zur nachhaltigen Bioökonomie liefert.

Strukturelle Rahmenbedingungen

Der politische Gestaltungsrahmen erstreckt sich neben der Formulierung allgemeiner Grundsätze auch auf die Förde-

nung von strukturellen und technologischen Rahmenbedingungen. Die Akteure im AK 3 diskutierten nochmals die strangübergreifend zusammengetragenen Handlungsempfehlungen aus diesem Themenkreis.

Die wichtigsten Maßnahmen für eine auf Baden-Württemberg zugeschnittene nachhaltige Bioökonomie sind nach Ansicht der Akteure des AK 3:

- Demonstrationsanlagen im Technikumsmaßstab und Leuchtturmprojekte (siehe AK 2 BioWerZ und AK 2 Plan B).
- Aufbau geeigneter Module zur Finanzierung (siehe AK 1 und 2 BioWerZ)
- Einrichtung einer Clearingstelle für das Behördenmanagement (siehe AK 2 Plan B)

Um die Nutzung der regionalen biogenen Rohstoffe wirtschaftlich zu machen, wurde das empfohlene Rohstoffportal (siehe AK 1 und 2 BioWerZ und AK 1 Plan B) als wichtiges Thema für die Rahmengestaltung im Land bestätigt. Des Weiteren wurden die Aus- und Weiterbildung (siehe AK 2 BioWerZ und AK 1 Plan B) sowie der Aufbau und das Management eines Netzwerks als wichtige Themen für Baden-Württemberg gesehen.

Von den Akteuren wurde empfohlen, ordnungsrechtliche Maßnahmen für den Klimaschutz stärker zu nutzen und diese strikt durchzusetzen. Als Beispiele wurden die Einführung von verbindlichen Quoten für den Einsatz von biobasierten Produkten oder Verbote von bestimmten Stoffen genannt (Erfolgsbeispiel FCKW-Verbot in Kühlschränken).

Die Akteure sahen bei der Produktüberwachung von biobasierten Produkten – insbesondere bei importierten Produkten – einen höheren Überwachungsbedarf durch die Veterinärämter und empfahlen, mehr Personal für die Überwachung einzustellen und Produkte mit einer falschen Bezeichnung bzw. mit Schadstoffbelastungen schnell aus dem Verkehr zu ziehen (z. B. mit Melaminharz versetzte Pflanzenfaserverbundmaterialien/Einweggeschirr).

Als langfristige Maßnahme, um ein wissensbasiertes Grundverständnis für die Bioökonomie in der Gesellschaft aufbauen zu können, empfahlen die Akteure, die naturwissenschaftlichen Fächer an den Schulen wieder stärker im Unterrichtsplan zu gewichten.



7

Bericht zum Arbeitskreis 4 „Wissenstransfer und gesellschaftlicher Dialog“

Die weitere Entwicklung der Bioökonomie wird wesentlich davon abhängen, inwieweit sie von der Forschung und Wirtschaft vorangebracht und von der Gesellschaft/den Verbrauchern mitgetragen wird. Wichtige Voraussetzungen hierfür sind zielgerichtete Information und Kommunikation sowie ein partizipativer Dialog mit der Öffentlichkeit.

Politische Diskussionen werden nicht mehr nur innerhalb eines politischen Systems geführt, sondern auch aktiv mit bürgerlichen Gruppen. Dies zeigt sich zum Beispiel in der zunehmenden Bedeutung von Bürgerinitiativen. Daher ist es wichtig, sich bereits zu Beginn Gedanken zu machen, welche Erwartungen die Gesellschaft an die Bioökonomie hat beziehungsweise haben könnte und welches Mitspracherecht jeder einzelne Bürger im Hinblick auf einen Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft haben soll. Hat man den Beteiligungsrahmen geklärt, ist es wichtig, dass dieser langfristig angelegt wird, um den Spannungsbogen zu halten. Dazu gehören beispielsweise auch eine Nachbeteiligung („Participation Report“) mit Berichten auf dafür konzipierten Plattformen, die der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden, oder ein Follow-up in weiteren Veranstaltungen.

Der AK 4 beschäftigte sich daher mit Konzepten für einen Dialog mit der Gesellschaft und den gesellschaftlichen Gruppen. Hierbei sollte diskutiert werden, welcher der erfolgversprechendste Ansatz für Baden-Württemberg ist, um den Dialog über die Bioökonomie zu initiieren. Des Weiteren sollten Zielgruppen und geeignete Botschaften für die Bioökonomie definiert werden. Folgende Fragestellungen standen im Fokus:

- Wie können der individuelle und kollektive Nutzen der Bioökonomie effektiv kommuniziert werden?
- Werden für die Kommunikationsstrategie große Kampagnen benötigt („Think Big“) oder sind andere Kommunikationsinstrumente geeigneter für die Kommunikation der Bioökonomie?

7.1

Bezug zu BW und Akteure

Den Akteuren des Arbeitskreises war bewusst, dass das Thema nachhaltige Bioökonomie sehr komplex und in der Gesellschaft wenig bekannt ist. Dennoch soll das Konzept der Bioökonomie von möglichst vielen gesellschaftlichen Gruppen verstanden werden, um die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie voranzutreiben. Dabei geht es nicht vorrangig um den Begriff „Bioökonomie“ als solchen. Vielmehr sollen die Wirkungszusammenhänge und die konkrete Bedeutung einer „biobasierten Wirtschaft“ für die Gesellschaft und jeden Einzelnen den unterschiedlichen Adressaten/Anspruchsgruppen anschaulich und begreifbar nähergebracht werden. Ziel ist dabei, das Vertrauen in eine vermehrt biobasierte/bioinspirierte Wirtschaftsweise und deren Produkte zu stärken.

In Baden-Württemberg wurde – initiiert auch durch das Forschungsprogramm „Bioökonomie im System aufstellen“ des MWK – ein breiter wissenschaftlicher Austausch zwischen den an Bioökonomie-Themen arbeitenden Fachrichtungen geführt, der auch die Sozial- und Geisteswissenschaften mit einbezogen hat. Punktuell gab es des Weiteren einzelne Aktionen, unter anderem auch des MWK zu Ergebnissen des Forschungsprogramms, die von Forschungseinrichtungen oder der BIOPRO Baden-Württemberg durchgeführt wurden. Eine umfassende Information der Gesellschaft zu den Chancen und Risiken der Transformation hin zu einer nachhaltigen Bioökonomie, die dazu führt, dass diese in breiten Teilen der Bevölkerung wahrgenommen wird, gab es bislang noch nicht.

In Baden-Württemberg gibt es aber eine breit aufgestellte Clusterlandschaft. Einige Cluster und Netzwerke wie beispielsweise ProHolz BW oder die Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. (AFBW) bearbeiten

Themenbereiche, die zur Bioökonomie gehören und die man für eine Kommunikation des Themas Bioökonomie in die Breite der Gesellschaft gewinnen könnte.

Darstellung der Akteure

Die Akteure des AK 4 kamen aus der Forschung (Universitäten, Hochschulen, Forschungseinrichtungen), von Ministerien (Behörden) und von Netzwerken/Verbänden (Landesgesellschaft, Cluster). Deren Verteilung ist in Abbildung 10 dargestellt. Im Schnitt waren 10 Akteure an den beiden Arbeitskreissitzungen anwesend. Die meisten Akteure hatten bereits Erfahrungen mit Kommunikationsmaßnahmen innerhalb sowie außerhalb der Bioökonomie gemacht oder waren in der Forschung im Bereich der Bioökonomie tätig.

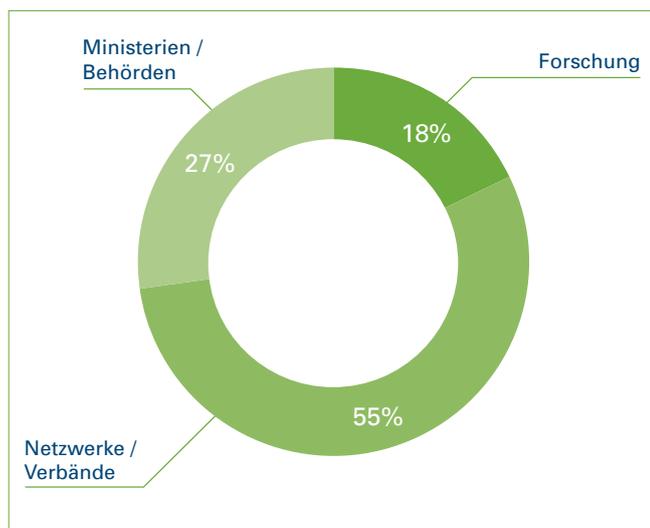


Abbildung 10: Zusammensetzung der Akteure im AK 4

7.2

Positionen der Akteure

Der AK 4 legte als Basis für die Kommunikation die folgende gemeinsame Vision einer nachhaltigen Bioökonomie zugrunde: „Wir wollen eine Welt, in der Mensch und Natur im Einklang leben und biobasierte Materialien und Produkte immer wieder neu entstehen.“ Diese Vision ist abstrakt.

Betroffenheit der Öffentlichkeit

Die Bioökonomie stößt im Bereich der Substitution von fossil-basierten Materialien und Produkten immer wieder an Grenzen und erweist sich derzeit in Gänze als noch nicht wettbewerbsfähig – primär aufgrund der höheren Preise für biobasierte Produkte. Dabei können diese Produkte, wenn sie nachhaltig produziert werden, zur Lösung der großen Probleme unserer Zeit beitragen, die durch Klimawandel und den Ressourcenverbrauch einer stark wachsenden Weltbevölkerung hervorgerufen werden. Diese Probleme lösen in der Gesellschaft jedoch noch keine ausreichende Betroffenheit aus, um sich mit dem Thema nachhaltige Bioökonomie auseinanderzusetzen. Der Einzelne ist sich nicht im Klaren, was er tun kann oder verändern sollte bzw. welchen kollektiven und individuellen Nutzen ein geändertes Konsumverhalten mit sich bringen kann.

In Teilbereichen ist es aber schon gelungen, diese Betroffenheit durch Kommunikationsmaßnahmen zu erreichen. Daher haben die Akteure im nächsten Schritt Beispiele aus den eigenen Reihen für eine gelungene Kommunikation zu Aspekten der Bioökonomie vorgestellt.

Kommunikationsbeispiele aus BW-Netzwerken

Der Holzbau ist ein traditionelles Feld der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen, das in den letzten Jahren aufgrund von Weiterentwicklungen in der Fertigung wieder mehr an Bedeutung gewonnen hat. Er bietet viele Vorteile wie Leichtbau, schnellere Fertigstellung der Häuser gegenüber anderen konventionellen Bauweisen, größere Wohnfläche bei gleichen Außenabmessungen etc. Ein großes Potenzial liegt in neuen Wertschöpfungsketten bei der Verwendung von Laubholz. Und inzwischen ist auch gut belegbar, dass Holzhäuser wohngesund und sehr haltbar sind. Beachtlich ist in diesem Zusammenhang, dass Baumassenabfälle laut Abfallbilanz 2017 mit einem Anteil



von ca. 54 Prozent den größten Anteil am kommunalen Abfallaufkommen in Baden-Württemberg einnehmen¹⁴. Hier bieten die nachhaltige Bioökonomie und der Holzbau ein großes Potenzial Verbesserungen zu erzielen – zum Beispiel durch Aufstockungen/Nachverdichtung im Bestand. Mit einer auf den jeweiligen Adressaten (beispielsweise Baugesellschaften, Architekten und andere) angepassten Kommunikation wurde für den Holzbau viel erreicht, und man könnte hier aufsetzen, um das Thema nachhaltige Bioökonomie mitzutransportieren.

Als weiteres Beispiel für einen Kommunikationsansatz wurde das Thema Verpackungen in Zusammenhang mit der Nahrungsmittelbranche genannt. Daraus leiteten die Akteure ab, dass sich die Relevanz der Bioökonomie am besten an konkreten Beispielen kommunizieren lässt und mit positiven Bildern und Gefühlen in den Köpfen belegt wer-

den muss. Der Konsument (Verarbeiter und Endverbraucher) soll verstehen, was unter nachhaltiger Bioökonomie oder biobasierter Wirtschaft zu verstehen ist, wie diese zur Erreichung von wichtigen gesamtgesellschaftlichen Zielen (Ressourcenschutz, Treibhausgas-Reduktion, Erhöhung der Biodiversität...) einen Beitrag leistet, und wie er durch sein eigenes Verhalten dazu beitragen kann. Hierzu war es den Akteuren wichtig, dass die Gesellschaft als Anspruchsgruppe in Projekte der nachhaltigen Bioökonomie miteinbezogen werden soll. Des Weiteren wurde vorgeschlagen, die Kommunikation zur nachhaltigen Bioökonomie an den Herausforderungen der Nachhaltigkeitsstrategie zu spiegeln: Die nachhaltige Bioökonomie ist ein „Werkzeug“ der Nachhaltigkeit oder, anders ausgedrückt, Nachhaltigkeitsziele können über Bioökonomie erreicht werden.

¹⁴ UM; (2018) Abfallstatistik 2017; verfügbar unter: <https://bit.ly/2xlnqqi>

Kommunikationsstrategie und Zieldefinition

Kommunikation dient dazu, Ziele zu erreichen. Daher müssen diese zuerst definiert und die gewünschte Zielerreichung festgelegt werden. Die Akteure des AK 4 empfahlen, verschiedene Aspekte zur nachhaltigen Bioökonomie zu beleuchten und damit spezifische Zielgruppen anzusprechen. Und sie erachteten es als wichtig, für den ganzen Ablauf der Strategie feste Ansprechpartner für die Kommunikationsthemen festzulegen. Es wird dabei nicht nur eine Position, sondern eine ganze Bandbreite an Themen geben, die von verschiedenen Rahmenbedingungen abhängen. Dazu kann es sinnvoll sein, diese Aufgabe in der Umsetzungsphase an eine Clusterstruktur (oder Landesgesellschaft) zu übertragen. Ein Modell, anhand dessen man die Kommunikation aufbauen kann, ist das „Strategische Haus“¹⁵.

Zielgruppen

Die Akteure definierten als Zielgruppen für die Kommunikation Politik, Wissenschaft, Unternehmen (inkl. landwirtschaftlicher Betriebe), NGOs/Verbände und Verbraucher.

Die Politik wurde als Gestalter, Entscheider, Multiplikator und Richtungsgeber wahrgenommen. Für die Zielgruppe „Politik“ stand für die Akteure der Austausch zwischen den Ministerien im Vordergrund. Die Zielgruppe „Verbraucher“ soll für das Thema Nachhaltigkeit sensibilisiert werden. Auf lokaler Ebene ist es sinnvoll, Best-Practice-Beispiele aufzuzeigen und Regionalität als Mehrwert für die Gesellschaft erlebbar zu machen.

Für die in diesem Arbeitskreis bestimmten Zielgruppen wurden sieben Ziele identifiziert, die durch die Kommunikation erreicht werden sollen:

1. Die regionale Wertschöpfung durch biobasierte Produkte erhöhen. Es soll dargestellt werden, welche biobasierten Rohstoffe/Materialien lokal in Baden-Württemberg zur Verfügung stehen, die nicht weit transportiert werden müssen, um daraus hochwertige Produkte mit nachvollziehbarem Mehrwert für die Gesellschaft herzustellen.
2. Die Relevanz der biobasierten Produkte herstellen und die Marktdurchdringungen dieser Produkte erhöhen. Mehrwerte und Eigenschaften der biobasierten Produkte sollen aufgezeigt werden. Der Bezug zum Bürger muss hergestellt werden, um dadurch die Marktdurchdringung von guten Beispielen zu erhöhen.
3. Den Beitrag zur Erreichung der Klimaziele abbilden und den laufenden Transformationsprozess durch Digitalisierung, Robotik, Mobilitätsänderung als Aufhänger für die Transformation hin zu einer nachhaltigen biobasierten/bioinspirierten Wirtschaftsweise nutzen.
4. Die Technologie-Entwicklung im Hinblick auf Export vorantreiben. Bioökonomische Ziele gekoppelt mit Nachhaltigkeitszielen sollen für die Technologie-Entwicklung im Bereich Prozesse und Verfahren aufgezeigt werden.
5. Das Ressourcenmanagement von Primär- und Sekundärressourcen im Sinne einer regenerativen Wirtschaft (inkl. Gerechtigkeitsaspekt) betrachten. Wichtig ist ein intelligentes Management von Rohstoff- und Reststoffströmen, um Wertschöpfungsketten weiter zu entwickeln und neu auszurichten.
6. Gesundheit als unser oberstes Gut muss bei allen Bemühungen und Aktivitäten gewahrt werden. Durch die Bioökonomie muss im Sinne von „Gutes Leben“ der Standard der Gesundheit der Gesellschaft gewährleistet oder sogar verbessert werden.
7. Die natürlichen Stoffkreisläufe kennen keinen Abfall. Dieser „Zero Waste“-Gedanke soll bei der Kommunikation zur nachhaltigen Bioökonomie als Zielpunkt der Transformationsbestrebungen dienen.

¹⁵ nach GIZ/LAUTENBACH SASS, www.pressesprecher.com/nachrichten/vier-schritten-zur-strategischen-kommunikation-13903644

7.3 Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

Im Rahmen des Dialogprozesses formulierten die Akteure des AK 4 konkrete Handlungsempfehlungen und Maßnahmen als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Kommunikation der Bioökonomie, die die Transformation unterstützen sollen.

Als erster Schritt wurde von den Akteuren empfohlen, eine Analyse/Studie durchführen zu lassen, welche Branchen/Unternehmen ein Potenzial für die nachhaltige Bioökonomie haben, und diese über geeignete Kommunikationsmaßnahmen für ein entsprechendes Netzwerk zu gewinnen.

Um eine höhere Anzahl an biobasierten Produkten/Technologien als Beispiele für Bioökonomie in der Kommunikation nutzen zu können, sollen vonseiten der Politik Anreize für Unternehmen geschaffen werden, solche Produkte und Technologien auf den Markt zu bringen. Über einen Landesfonds, der interessante Leuchtturmprojekte (Wissenschaft und Unternehmen) fördert, könnten die nächsten Schritte in Baden-Württemberg finanziell unterstützt werden. Des Weiteren wurde empfohlen, einen Überblick über alle entwickelten biobasierten Produkte zu schaffen und diese so für alle Anspruchsgruppen der Bioökonomie zugänglich zu machen – sowohl auf der Produktebene (Endverbraucher) wie auch auf der Ebene möglicher Kooperationspartner. Ob dies aus Baden-Württemberg heraus gestartet werden soll oder ob es dafür schon nutzbare Formate gibt, wäre in einem ersten Schritt zu prüfen.

Die Akteure empfahlen, für die Kommunikation im B2B-Bereich den Begriff nachhaltige Bioökonomie zu nutzen, während im Konsumenten-Bereich das Thema über Beispiele vermittelt werden soll.

Bioökonomie-Kampagnen

Die Akteure schlugen vor, die nachhaltige Bioökonomie über eine Kampagne bekannter zu machen. Dazu empfehlen sie als ersten Schritt, die Chancen und Risiken einer Bioökonomie herauszuarbeiten und daraus Botschaften für die Gesellschaft zum besseren Verständnis einer nachhaltigen Bioökonomie für verschiedene Anspruchsgruppen wie Unternehmen oder Interessen-/Umweltverbände zu entwickeln.

Aus Sicht der Akteure ist es sinnvoll, auf fokussierte, kleine, regionale Kampagnen zu setzen und diese mit anderen Themen wie beispielsweise Digitalisierung oder großen Marken als Multiplikatoren zu verknüpfen.

Rahmenbedingungen

Um dem Thema nachhaltige Bioökonomie mehr Öffentlichkeit zu verschaffen, war es aus Sicht der Akteure sinnvoll, dass die Politik mit gutem Beispiel vorangeht. Als eine konkrete Maßnahme wurde vorgeschlagen, dass bei Ausschreibungen im Bausektor eine Bauvariante aus Holz in Verbindung mit weiteren nachwachsenden Rohstoffen (Dämmung, Innenausbau, Farben etc.) angeboten werden muss, um so die Holzbauquote weiter zu erhöhen.

Flankierend wurde angeregt, im Rahmen von Kommunikationsmaßnahmen zu verdeutlichen, dass Nachhaltigkeit immer einen Preis hat. Derzeit werden die Kosten für die Nachhaltigkeit nicht über das Produkt, sondern über Steuern und Entsorgungskosten finanziert. Von einer Internalisierung dieser externen Kosten in das Produkt würde die Transformation hin zu mehr Bioökonomie profitieren.



8

Übersicht über die Handlungsempfehlungen

Im Rahmen des Dialogprozesses „Bioökonomie – Wertschöpfung mit Zukunft für den ländlichen Raum“ (BioWerZ), unter der Federführung des MLR und organisiert und durchgeführt von der BIOPRO Baden-Württemberg, haben Akteure im Rahmen von vier Arbeitskreisen Handlungsempfehlungen und Maßnahmen formuliert, die als Basis für die Formulierung der Politikstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“ herangezogen werden sollen. Diese lassen sich den folgenden Themen zuordnen:

- Politikdesign
- Rahmenbedingungen

- Analysen/Studien
- Technologieentwicklung
- Digitale Plattformen
- Ökonomie
- Netzwerk/Kommunikation
- Aus- und Weiterbildung

Die Handlungsempfehlungen sind in der folgenden Tabelle gegliedert nach Themen dargestellt. Des Weiteren liefert Ihnen die Tabelle Querverweise zu den ausführlichen Darstellungen der Ergebnisse der Arbeitskreise in den jeweiligen Kapiteln.

Table: Handlungsempfehlungen, gegliedert nach Themen.

THEMA	EMPFEHLUNG	VERWEIS
POLITIKDESIGN		
Politikdesign	Es soll geprüft werden, wie das Thema nachhaltige Bioökonomie noch stärker in die bestehenden Förderprogramme integriert (z. B. FAKT, EFRE/ELR...) werden kann.	AK1, S. 31
Politikdesign	Landes-Forschungsfördermaßnahmen sollen themenoffen konzipiert werden, um völlig neue und unkonventionelle Ideen im Rahmen der nachhaltigen Bioökonomie verfolgen zu können.	AK2, S. 38
Politikdesign	Bei der Konzeption der Forschungsfördermaßnahmen sollen längerfristig ausgerichtete Vorhaben ermöglicht werden, um komplexe Fragestellungen oder zeitaufwendige Vorhaben umsetzen zu können.	AK2, S. 38
RAHMENBEDINGUNGEN		
Marktordnung	Für baden-württembergische Unternehmen sollen Anreize geschaffen werden, welche die Transformation zu einer nachhaltigen Bioökonomie aktiv unterstützen.	AK2, S. 39
Marktordnung	Das Erbringen von gesellschaftlichen Leistungen im Sinne der Nachhaltigkeit durch die Primärerzeuger soll durch öffentliche Gelder vergütet werden. Des Weiteren soll in neue bzw. bereits bestehende Förderprogramme das Erbringen von Bioökonomie-relevanten Leistungen als Förderkriterium mit aufgenommen und entsprechend honoriert werden.	AK1, S. 31
Marktordnung	Prüfung von weiteren ordnungsrechtlichen Maßnahmen für Klimaschutzmaßnahmen (beispielsweise Verbote mit Lenkungsfunktion).	AK3, S. 45
Marktordnung	Politik soll bei der Transformation mit gutem Beispiel vorangehen. Exemplarisch wurde als Maßnahme vorgeschlagen, dass bei Ausschreibungen im Bausektor eine Bauvariante mit Holz angeboten werden muss, um so die Holzbauquote weiter zu erhöhen.	AK4, S. 51

THEMA	EMPFEHLUNG	VERWEIS
Marktordnung	Die Internalisierung externer Kosten in Produkte soll geprüft werden. Damit würden Entscheidungen zugunsten von Bioökonomie/Nachhaltigkeit positiv beeinflusst werden.	AK4, S. 51
Marktordnung/ Finanzierung	Es sollen Anreize für Unternehmen geschaffen werden, damit diese neue bioökonomische Produkte und Technologien auf den Markt bringen. Dies kann beispielsweise über einen Landesfonds, der Leuchtturmprojekte (Wissenschaft und Unternehmen) fördert, erfolgen.	AK4, S. 51
Genehmigung	Mehr Überwachung durch die Veterinärämter bei biobasierten Produkten (Schadstoffgehalte) wurde empfohlen.	AK3, S. 45
Genehmigung	Die effiziente und umweltgerechte Rückführung von Gärprodukten/Nährstoffen aus den Biogasanlagen soll zur Schließung von Nährstoffkreisläufen ermöglicht werden und dies durch eine einheitliche Genehmigungspraxis in BW verlässlich gestaltet werden.	AK1, S. 38
Genehmigung	Die rechtlichen Rahmenbedingungen im Bereich des Abfallrechts sollen einer Prüfung unterzogen werden, um die Nutzung von Abfällen im Rahmen der nachhaltigen Bioökonomie steigern zu können.	AK2, S. 44
ANALYSEN/STUDIEN		
Potenzialanalyse	Die Analyse und Erstellung einer Liste der verwertbaren Inhaltstoffe, die in den Reststoffen der in Baden-Württemberg angebauten Sonderkulturen enthalten sind, soll in Auftrag geben werden.	AK1, S. 28
Potenzialanalyse	Die Durchführung einer Machbarkeitsstudie über eine mögliche stoffliche Nutzung von stärkehaltiger Aus-/Überschussware (Kartoffel, Getreide, Mais) für eine regionale PLA-Produktion soll gefördert werden.	AK2, S. 38
Potenzialanalyse	Das Potenzial verschiedener Branchen/Unternehmen für die nachhaltige Bioökonomie soll im Rahmen einer Studie analysiert werden; diese kann ggf. auch Hinweise für den Aufbau eines Bioökonomie-Netzwerks liefern.	AK4, S. 51
TECHNOLOGIEENTWICKLUNG		
Förderschwerpunkt	Vor allem kleinere, dezentrale, rohstoffflexible/-robuste Verwertungsanlagen für biobasierte Primär- und Sekundärrohstoffe sollen gefördert werden.	AK1, S. 30
Förderschwerpunkt	Primärerzeuger sollen dabei unterstützt werden, dezentrale Verarbeitungsstufen auf den Höfen zu etablieren.	AK1, S. 30
Förderschwerpunkt	Landwirte sollen bei der Etablierung von mehrjährigen Kulturen unterstützt werden.	AK1, S. 29
Förderschwerpunkt	Mehrgleisige Züchtungsziele, die über die reine Ertragssteigerung hinausgehen, sollen definieren und verfolgt werden.	AK1, S. 28
Förderschwerpunkt	Forschungsprogramme zur Züchtung von klimatoleranteren Forstpflanzen sollen finanziert werden.	AK1, S. 29
Förderschwerpunkt	Forschung und Entwicklung im Bereich der Nacherntetechnologien sollen gefördert werden.	AK1, S. 30

THEMA	EMPFEHLUNG	VERWEIS
Förderschwerpunkt	Die Pflanzenbiotechnologie soll im Rahmen der Bioökonomie als Forschungsfeld mitberücksichtigt werden, um z. B. den Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln reduzieren zu können. Dabei gilt aber derzeit der Grundsatz der Landesregierung Baden-Württemberg: Keine GVO-Freisetzung im Freiland.	AK2, S. 38
Förderschwerpunkt	Forschung und Entwicklung im Bereich von Holz-Aufschlussverfahren sollen gefördert werden, um die Nutzungsmöglichkeiten von Holz zu erweitern.	AK2, S. 38
Förderschwerpunkt	Die stofflichen Nutzungsmöglichkeiten von Holz-Rinde und den darin enthaltenen Bestandteilen als interessanter Reststoffstrom sollen entwickelt werden.	AK2, S. 38
Förderschwerpunkt	Entwicklungsvorhaben zur Aufreinigung und Speicherung von Biogas sollen gefördert werden.	AK2, S. 38
Förderschwerpunkt	Die Entwicklung von Verwertungspfaden für Molke (z. B. Herstellung von Plattformchemikalien) soll gefördert werden.	AK2, S. 38
Förderschwerpunkt	Bestehende Biogasanlagen in Baden-Württemberg sollen dabei unterstützt werden, durch Diversifizierung der Produktpalette, Flexibilisierung der Energiebereitstellung und Effizienzsteigerungen ein wichtiges Element einer regionalen nachhaltigen Bioökonomie zu werden.	AK2, S. 38
Förderschwerpunkt	Die Vorteile des Werkstoffs Holz im Hinblick auf Energieeffizienz und Gebäudephysik (Gebäudehülle) sollen durch öffentliche Bauvorhaben beispielhaft demonstriert werden.	AK4, S. 51
Pilotanlagen/ Leuchtturmprojekte	Auf Basis von Machbarkeitsstudien sollen vielversprechende Leuchtturmprojekte für eine nachhaltige Bioökonomie aus Landesmitteln gefördert werden, um beispielhaft die Möglichkeiten der Bioökonomie aufzuzeigen.	AK2, S. 38
Pilotanlagen/ Leuchtturmprojekte	Technikumsanlagen, die ein Upscaling von Forschungsergebnissen bis in den Technikumsmaßstab ermöglichen, sollen eingerichtet werden.	AK2, S. 38
Pilotanlagen/ Leuchtturmprojekte	Es soll geprüft werden, wie Reststoffströme aus dem Gartenbau und biogene Abfallstoffe aus dem Handel in dezentralen Anlagen genutzt werden können (Vorschlag für ein ressortübergreifendes Leuchtturmprojekt).	AK1, S. 30

THEMA	EMPFEHLUNG	VERWEIS
(DIGITALE) PLATTFORMEN		
Technologie-/ Rohstoffportal	Es sollen bislang wenig oder nicht genutzte Rest- und Nebenströme identifiziert werden und es soll geprüft werden, wie diese Stoffströme als biogene Rohstoffe für die Bioökonomie bereitgestellt werden können (Einführung eines Rohstoff-Monitoring). Die Daten des Rohstoff-Monitoring sollen auf einer Online-Rohstoffplattform für die Allgemeinheit verfügbar gemacht werden.	AK2, S. 30
Produktportal	Aufbau einer Datenbank für biobasierte/bioinspirierte Produkte. Damit ist es den Anspruchsgruppen einer nachhaltigen Bioökonomie möglich, schnell zu überblicken, was es bereits für Produkte auf dem Markt gibt oder mit welchen Partnern eine Kooperation zur Entwicklung neuer Produkte sinnvoll sein kann.	AK4, S. 51
Digitale Plattform	Nutzung der Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz (KI) für den Aufbau neuer Wertschöpfungsnetze (z. B. Entwicklung eines Technologie-Scouting-Tools).	AK2, S. 37
ÖKONOMIE		
Finanzierung	Bestehende Finanzierungsprogramme der L-Bank Baden-Württemberg sollen hinsichtlich ihrer Eignung für die Unterstützung bei der Finanzierung von nachhaltigen Bioökonomie-Vorhaben geprüft werden. Für neue, bioökonomie-relevante Fördermaßnahmen sollen die Ministerien Fördermittel zur Verfügung stellen.	AK2, S. 37
Finanzierung	Das Land soll bei der Zulassung von neuen, biobasierten Produkten finanziell unterstützen.	AK3, S. 44
Start-up-Förderung	Prüfung bestehender Gründungsunterstützungs-Programme auf Nutzbarkeit für den Aufbau einer nachhaltigen Bioökonomie und ggf. Konzeption neuer Programme, um Gründungen im Bereich der nachhaltigen Bioökonomie und den Aufbau neuer Geschäftsfelder in Unternehmen zu unterstützen.	AK2, S. 37

THEMA	EMPFEHLUNG	VERWEIS
NETZWERK/KOMMUNIKATION		
Netzwerkbildung	Die für die Bioökonomie in Baden-Württemberg relevanten Institutionen, Verbände, Cluster und Netzwerke sollen in einer Online-Datenbank erfasst und in die Entwicklung der Bioökonomie einbezogen werden.	AK2, S. 36
Teilhabe Anspruchsgruppen	Die Einrichtung von Zusammenschlüssen und Vermarktungsgesellschaften für Primärerzeuger sollen durch die Landesregierung unterstützt werden.	AK1, S. 30
Teilhabe Anspruchsgruppen	Die Primärerzeuger aus Land- und Forstwirtschaft sollen über deren Organisationen und Interessensvertretungen in die Bioökonomie-Entwicklung eingebunden und über ihre Chancen durch die Bioökonomie informiert werden, die insbesondere bei den neuen Möglichkeiten der Nutzung von Neben- und Koppelprodukten liegen. <ul style="list-style-type: none"> • Plattformen zu weiteren Informationen/zur weiteren Kommunikation schaffen • Etablieren einer regelmäßigen Veranstaltungsreihe zum Thema „Impulse für eine nachhaltige Bioökonomie“ für ein Fachpublikum • Erstellung von Broschüren und regelmäßigen Berichten 	AK1, S. 31
Netzwerkbildung	Schaffung einer zentralen Ansprechbarkeit für die nachhaltige Bioökonomie und aktive Netzwerkpfege.	AK2, S. 36
Netzwerkbildung	Erfassung aller für die nachhaltige Bioökonomie relevanten Institutionen, Unternehmen, Verbände, Cluster und Netzwerke in einem Online-Verzeichnis.	AK2 S. 36
Teilhabe Anspruchsgruppen	Schaffung von Austauschplattformen oder -formaten für die Anspruchsgruppen einer nachhaltigen Bioökonomie zu bestimmten Themen, um konkret Projekte zu initiieren.	AK2 S. 36
Teilhabe Anspruchsgruppen	Landes-Forschungsförderprogramme sollen mit Anreizen für mehr Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen ausgestattet werden.	AK2 S. 38
Teilhabe Anspruchsgruppen	Der Austausch zwischen den Anspruchsgruppen soll verstetigt werden. Dazu sind geeignete Maßnahmen und Formate zu entwickeln.	AK4 S. 51
Bürgerdialog	Bioökonomie soll über eine Kampagne bekannter gemacht werden. Dafür sind die Chancen und Risiken der Bioökonomie herauszuarbeiten und daraus Botschaften für die Gesellschaft zum besseren Verständnis für die Bioökonomie zu entwickeln.	AK4 S. 51
AUS- UND WEITERBILDUNG		
Aus- und Weiterbildung	In den landwirtschaftlichen Fach-/Schulen, den landwirtschaftlichen Beratungsorganisationen und bei den Landes-Ressortforschungseinrichtungen sollen Bioökonomie-Kompetenzen auf-/ausgebaut und vermittelt werden.	AK1 S. 31
Aus- und Weiterbildung	An den Schulen sollen die naturwissenschaftlichen Fächer wieder stärker im Unterrichtsplan gewichtet werden.	AK3 S. 45

Impressum

**Koordinator im Ministerium für Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz Baden-Württemberg:**

Alexander Möndel

Projektleitung:

Dr. Barbara Jonischkeit, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Autoren:

Dr. Barbara Jonischkeit, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Vanessa Kelsch, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Michael Stein, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Lektorat:

Maria Fleischmann-Greissing, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Titelgrafik/Layout:

mees & zacke & naumann gbr

Druck:

Offizin Scheufele, Druck und Medien GmbH + Co.KG

Papier:

VIVUS silk, 100% RC hochweiß, FSC® recycled credit

Bildnachweise:

Titelgrafik Kohlfüße: Konstantyn/Fotolia (auch Seite 52), Tomaten Gewächshaus: Wolfgang Cibura/Fotolia (auch Seite 18), Acker und Strohballen: LoggaWiggler/Pixabay, Biogasanlage: Countrypixel/Fotolia (auch Seite 32), Graspapier: BIOPRO Baden-Württemberg GmbH (auch Seite 6), Textilfabrik: wzl/v Shutterstock (auch Seite 12), Bäume: eyetronic/Fotolia (auch Seite 46), Kartoffel in Hand: Claus Mikosch/Fotolia (Seite 21), Strohballen: haiderose/Fotolia (Seite 24), Maishäcksler: Stefan Thiermayer/Fotolia (Seite 29), Arbeitsplanung: Panumas/Adobe Stock (Seite 40), Vorlesung: Kasto/Fotolia (Seite 49)

BIOPRO Baden-Württemberg, Dezember 2018

www.bio-pro.de



www.biooekonomie-bw.de



BIOPRO Baden-Württemberg GmbH • Alexanderstraße 5 • 70184 Stuttgart/Germany
Phone: +49 (0) 711 21 81 85 00 • Fax: +49 (0) 711 21 81 85 02 • E-mail: info@bio-pro.de