

Protokoll: Clusterinitiative „Bioökonomie Virngrund“

Thema	Zweites Clustertreffen
Agenda	• Begrüßung und Einführung durch D. Wagner (Stadt Ellwangen) und S. Weickert (EurA AG) • Impulsvorträge P. Leiman, Umwelttechnik BW, T. Karle, Agro Energie Hohenlohe GmbH & Co. KG, Dr. H. Brendle, JRS • Ideenwerkstätte • Abschluss und Ausblick
Ziel der Besprechung	<i>Unser Ziel: Die Region als Modell für eine bioökonomische Wirtschaftsweise zu etablieren, mit mehr Wertschöpfung, attraktiven Arbeitsplätzen und weniger Umweltbelastung durch bioökonomische Innovationen, starke Kooperationen und geschlossene Stoffkreisläufe.</i>
Teilnehmer	T. Karle, C. Stober, K. Kallnbach, J. Kurth, M. Fischer, A. Jürgens, H. Brendle, G. Oppold, I. Leth, M. Zwick, S. Kaufhold, A. Hahn, A. Schöffler, A. Ritzl, G. Königer, C. Schimek, D. Wagner, P. Fuchs, R. Knielig, R. Pfitzer, P. Leiman, M. Esch, D. Maihofer, D. Tezlaw, N. Phongphan, E. Schmid, E. Frey, M. Kroheck, O. Hafner, S. Nickl, S. Weickert, T. Riehl, T. Kübler, G. Seitz, W. Hofele
Leitung	Thilo Riehl, Sebastian Weickert (EurA AG), David Wagner (Stadt Ellwangen)
Ort, Datum, Uhrzeit	08.10.2025, Innovationscampus EurA AG in Ellwangen, 17 bis 19 Uhr
Verteiler	Vorträge werden über folgenden Link zur Verfügung gestellt: https://eurapartner.sharepoint.com/ClustertreffenBV/SitePages/Homepage.aspx

Ergebnisse der Ideenwerkstätte

Ideenwerkstatt 1: Bioökonomie in Baden-Württemberg – Chancen und Rahmenbedingungen

Ziel: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer setzen sich mit den politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für die Bioökonomie in Baden-Württemberg auseinander. Basierend auf dem Vortrag von Paulina Leiman werden Fördermöglichkeiten, Strategien der Landespolitik und regulatorische Vorgaben diskutiert. Ziel ist, ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie Unternehmen und Projekte die regionalen Rahmenbedingungen auch anhand der Bioökonomiestrategie BaWü für eine erfolgreiche Umsetzung bioökonomischer Ansätze nutzen können.

1. Welche Chancen bietet die Bioökonomie für Baden-Württemberg – und welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit diese Chancen regional tatsächlich wirksam werden?

- landwirtschaftliche Betriebe im gewaltigen Umbruch → Digitalisierung
- Rohstoffe sind da
 - Zu weniger Optionen zur Verwertung
 - „Urban mining“
- Schwäche: Kommunikation
 - Einführung einer Datenbank
 - zu viele unterschiedliche Projekte
 - Deadlines, DSGVO
- Holz und Stroh mehr als Wertstoffe
 - Brennholz: großer Markt → sollte nicht so sein
- Arbeitskräfte sind da, aber nicht die Bereiche, in denen diese arbeiten können -> Umschulungen für Jobs in der Bioökonomie

- Mehr Öffentlichkeitsarbeit in dem Bereich
- Neue Verfahrenstechniken werden nicht in der aktuelle EU-Regelung abgedeckt
- Zu detaillierte Normregelungen schränken Innovationen ein
- Schüler und Azubis in Betriebe schicken, um Bioökonomie zu zeigen
- Hoher Waldanteil, Entwicklung zum Mischwald

2. Wie wirken aktuelle politische und rechtliche Rahmenbedingungen auf die Praxis der Bioökonomie: unterstützen sie Innovation – oder bremsen sie eher?

- Sicherheitsbedenken: lieber beim Altbewährten bleiben
- Wirtschaftlichkeit
- Maschinenring einbinden (<https://www.maschinenring.de/>)
- BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung
 - o Jugend und Azubis müssen mit angesprochen werden
- Förderung für Bildung
 - o Vereine nötig, um Förderung zu erhalten
 - o Förderung von Einzelpersonen nicht möglich (regional)
- Arbeitsplätze in der Region schaffen → speziell für Frauen
- Brennholz: großer Markt → sollte nicht so sein
- Rohstoffe sind da
 - o Zu weniger Optionen zur Verwertung
- Brandschutzvorschriften
- Anpassung von Anwendungsgebieten nicht vorgesehen bspw. werden in Normen konkrete Materialien etc., beschrieben, die verwendet werden müssen, selbst wenn es Alternativen im Sinne der Bioökonomie geben würde, allgemeinere Beschreibungen, um mehr Bereiche abzudecken wären notwendig
- Vernetzung fehlt
- Schwachholz: destruktiver Kreislauf: Schwachholz fällt bei der Pflege des Waldes an und wird überwiegend für Brennholz genutzt → wenig wirtschaftlich, Pflege der Wälder wird vernachlässigt und diese mehr auf Ertrag ausgelegt, trotzdem hauptsächlich Abnehmer Brennholz, weitere Optimierungsversuche etc.
- Viele Rohstoffe wurden früher schon verwendet, sind aber in Vergessenheit geraten

3. Was können Akteure aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung selbst tun, um die Ziele der Bioökonomiestrategie des Landes voranzubringen?

- Vereine für biologischen Anbau, z.B. Blumen (zentriert für Frauen)
- Innungen aus dem Handwerk
- Informationen streuen
- Stellen für Entwicklung im Bereich KI in und mit Betrieben
- KI-gesteuerte Verschlüsselung für Austausch mit Betrieben
- Arbeitsplätze in der Region schaffen -> speziell für Frauen
- Viele Rohstoffe wurden früher schon verwendet, sind aber in Vergessenheit geraten -> Neue Methoden und Technologie für „alte“ Rohstoffe schaffen
- landwirtschaftliche Betriebe im gewaltigen Umbruch → Digitalisierung

Highlights:

1. Regelungen/ Normen schränken Innovationen ein
2. Sicherheitsgedanken → Risiko von Neuem zu hoch → Jugend einbinden
3. Rohstoffe wie Holz sind vorhanden → neue Optionen der Verarbeitung und Nutzung benötigt

Zusammenfassung:

Die Ideenwerkstatt „Bioökonomie in Baden-Württemberg – Chancen und Rahmenbedingungen“ untersuchte die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen der Bioökonomie in Baden-Württemberg auf Basis des Vortrags von Paulina Leiman und leitete daraus Handlungsempfehlungen für Akteure aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung ab. Die Analyse zeigte, dass die Region über substanzielle Potenziale verfügt: großflächige Waldressourcen, land- und forstwirtschaftliche Reststoffe (z. B. Holz, Stroh) sowie urbane Sekundärrohstoffe („Urban Mining“) bieten vielfältige Inputmöglichkeiten für bioökonomische Wertschöpfung. Gleichzeitig bestehen erhebliche Umsetzungshemmnisse. Zu enge, material-spezifische Normen und detaillierte Regelwerke begrenzen die Einführungs- und Innovationsmöglichkeiten neuer biologischer Werkstoffe und Verfahren; Brandschutz- und Sicherheitsanforderungen sowie ein vielfach risikoaverser Umgang mit Neuerungen prägen die Praxis. Kommunikationsdefizite und fehlende Vernetzung zwischen Akteuren, die fragmentierte Projektlandschaft, rechtliche Hürden wie DSGVO-Bedenken sowie eingeschränkte Förderzugänge (z. B. Förderung nur über Vereine, kaum für Einzelpersonen) verlangsamen die Skalierung erfolgreicher Ansätze. Marktverzerrungen, etwa die vorrangige Nutzung von Schwachholz als Brennholz, führen zu ineffizienten Nutzungs- und Pflegeanreizen in Wäldern.

Vor diesem Hintergrund würde sich folgendes Vorgehen empfehlen:

- Normen sollten von materialkonkreten Vorgaben hin zu leistungsbasierten und anwendungsoffenen Spezifikationen weiterentwickelt werden, um substitutive bioökonomische Lösungen zu ermöglichen.
- Die Schaffung einer zentralen Datenbank und verbindlicher Vernetzungsformate würde Projekttransparenz erhöhen und Doppelarbeit reduzieren.
- Bildungs- und Qualifizierungsstrategien (BNE, gezielte Umschulungen, Lehr-Betriebskooperationen, Einbindung von Schülerinnen, Azubis und Frauen) sind essenziell, um vorhandene Arbeitskräfte für bioökonomische Tätigkeiten zu rekrutieren und Fachkompetenzen – etwa in neuer Verfahrenstechnik – aufzubauen.
- Förderinstrumente sollten regionalspezifisch angepasst und Zugangsbarrieren (z. B. Vereinsbindung) flexibilisiert werden.
- Technologische Maßnahmen wie KI-gestützte Datenplattformen mit geeigneten Verschlüsselungsmechanismen können den sicheren Informationsaustausch zwischen Betrieben ermöglichen.
- Schließlich sind gezielte Wertschöpfungsketten für minderwertige Roh- und Reststoffe (Schwachholz, Stroh) zu entwickeln, um ökonomisch sinnvolle Verwertungsoptionen zu etablieren und nachhaltige Waldbewirtschaftung zu sichern.

Insgesamt erfordert die Umsetzung der Bioökonomiestrategie koordinierte Regelanpassungen, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und transsektorale Kooperationen, damit strukturelle Potenziale in tatsächliche regionale Innovations- und Beschäftigungsimpulse überführt werden können.

Ideenwerkstatt 2: Vom Bioenergiedorf zum Bioökonomiedorf – regionale Transformation

Ziel: Aufbauend auf dem Vortrag von Dipl.-Ing. Thomas Karle soll die Gruppe erarbeiten, wie Gemeinden und Regionen bioökonomische Strukturen implementieren können. Diskutiert werden Strategien zur Integration erneuerbarer Energien, nachhaltiger Rohstoffnutzung und lokaler Wertschöpfung. Zusätzlich sollen sich Teilnehmerinnen und Teilnehmer vernetzen, um gemeinsame Projekte oder Initiativen auf regionaler Ebene zu starten.

1. Wie können Gemeinden und Regionen konkrete Strukturen aufbauen, um bioökonomische Ansätze dauerhaft zu verankern?

- Hohe Kosten, Anschlussförderungen unsicher
- Marktorientierung, Planung ohne Abhängigkeit von Subventionen
- Stabiles Strom- und Fernwärmenetzwerk → Anschluss an Unternehmen mit hoher Abnahme
- Resilienz und Autarkie
- Offene, aber faire Preisgestaltung (immer günstiger als der regionale Großanbieter)
- Regionale Wertschöpfung
- Nachbarschaftliche Versorgung (Nachbargemeinde) durch Gasnetz
 - o Kommunale Wärme- und Energieplanung
- Es braucht private Antreiber, so genannte Zugpferde
- Nutzen von Gelegenheitsfenster (Straßenbau durch Gemeinde
- Sektorenkopplung
- Einfacher Anfang (Anreiz, Genehmigung, Begeisterung) → komplizierter Fortschritt
- Heizungsgesetz? → warum gerade saniert Heizung aufgeben und an Wärmenetz anschließen?
 - o Von der vermeintlich privaten Sicherheit durch Unabhängigkeit zur vertraglichen Sicherheit (98% der Versorgung)
 - o Wärmepumpe vs. Kommunales Wärmenetz
- Fixpreise durch Fernwärme → Entkopplung vom Gaspreis
- Absprache bei der Aufgabenverteilung von Kommunen und Betrieben

2. Wie lassen sich nachhaltige Rohstoffnutzung und Kreislaufwirtschaft sinnvoll in regionale Bioökonomiestrukturen integrieren?

- Hohes Potenzial im ländlichen Raum
 - o Begleitgrün im Straßenverkehr
 - o Nutzung bringt ausschließlich Vorteile mit sich:
 - Kein Mulchen → fördert Wachstum von Blumen und anderen wertvollen Pflanzen (Steigerung der Biodiversität)
 - Fremdstoffe kein Problem in der Verarbeitung
 - Kompostierung ist Energieverschwendung
 - Zertifizierte Anlagen zur biologischen Abfallversorgung
- Einsatz von Mais verringert sich bei der Erzeugung von Bioenergie
- Kostenberechnung für die Zukunft? Preisstabilität?

3. Wie kann durch Zusammenarbeit zwischen Gemeinden, Unternehmen und Forschung lokale Wertschöpfung in der Bioökonomie entstehen und wachsen?

- Zusammenarbeit und Absprache von Entwicklung von Fernwärmenetz (privat9 und kommunale Wärmeplanung
- Anschlusszwang neuer Quartiere an Wärmenetz nötig zur sicheren Planung von Kraftwerken
- Transparenz der kommunalen Planung → Energieplanung
 - o Lange Potenzialanalysen, langsame Entwicklung
 - o Fern von Fördermaßnahmen
- Es benötigt Zugpferde → unternehmerische Denken benötigt
 - o Begeisterung, Mitmachaktionen (z.B. Wettbewerb bei der Namensgebung des eFüßle), Witz und Leichtigkeit
- Verzweifelte Bürokratie
- Forschungsprojekte erwünscht

Highlights:

1. Es braucht hochambitionierte Zugpferde → gemeinsam auch mit Witz und Leichtigkeit
2. Projekte mit Marktorientierung ohne Subvention (führt zu mehr Bürokratie)
3. Energieautarke Regionen/ Kommunen schaffen Resilienz und Unabhängigkeit von Krisen

Zusammenfassung:

Die Ideenwerkstatt „Vom Bioenergiedorf zum Bioökonomiedorf – regionale Transformation“, basierend auf dem Vortrag von Dipl.-Ing. Thomas Karle, entwickelte Strategien zur Verankerung bioökonomischer Strukturen in Gemeinden und Regionen.

Aufbauend auf dem Vortrag zeigte die Analyse, dass Gemeinden und Regionen bioökonomische Strukturen langfristig verankern können, wenn sie Infrastruktur, Marktlogik und gesellschaftliche Partizipation kohärent verbinden. Zentrale Voraussetzung ist eine vorausschauende kommunale Wärme- und Energieplanung, die Fernwärme- und Stromnetze so gestaltet, dass sie Anschlusskapazitäten für industrielle Abnehmer bieten, fixe Preisgestaltungen ermöglichen und damit die Entkopplung von volatilen Gaspreisen unterstützen. Marktorientierte Geschäftsmodelle, die nicht dauerhaft von Subventionen abhängig sind, erhöhen Investitionssicherheit. Zugleich sind gezielte Anschlussverpflichtungen für neue Quartiere und vertragliche Lieferzusagen als Planungsgrundlage für Energie- und Wärmeerzeuger empfehlenswert. Regionale Resilienz und Autarkie lassen sich durch Sektorenkopplung, Diversifizierung der Biomasseeinsätze und durch die Kombination erneuerbarer Strom- und Wärmeerzeugung steigern. Im ländlichen Raum bieten z.B. Begleitgrün, Schwachholz, Stroh, biologische Abfälle der Gastronomie, private biologische Küchen- und Gartenabfälle (Streuobstwiesen) und andere Sekundärrohstoffe ein hohes Potential für regionale Wertschöpfung und Biodiversitätsgewinne (Verhinderung der klein- oder großflächige Bedecken des Bodens mit unverrotteten organischen Materialien), vorausgesetzt, es werden zertifizierte Verarbeitungs- und Rückführungsprozesse sowie wirtschaftlich tragfähige Verwertungsketten etabliert. Praktisch sinnvoll sind kleine, leicht realisierbare Pilotprojekte als Einstieg, die bei Erfolg schrittweise skaliert werden und gleichzeitig als Leuchtturmprojekte fungieren, um private Investoren und Gemeinden zu mobilisieren. Entscheidend sind in den meisten Fällen jedoch engagierte unternehmerisch denkende Bürger/innen, die als „Zugpferde“ innerhalb der Gemeinden fungieren. Bürokratische Hürden und Förderunsicherheiten müssen durch vereinfachte Antragsprozesse, transparente Potenzialanalysen und verlässliche, auf regionale Bedürfnisse zugeschnittene Förderinstrumente abgemildert werden. Forschungspartnerschaften sollten technische Lösungen prüfen und praxisnahe Demonstratoren begleiten, während Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen Bürger/innen, Betriebe und Fachkräfte einbinden.

Empfohlen wurde daher ein integriertes Vorgehen, um ökonomische Tragfähigkeit, gesellschaftliche Akzeptanz und langfristige Resilienz bioökonomischer Strukturen sicherzustellen:

- verbindliche kommunale Energieplanung und Anschlussregelungen
- marktorientierte Pilotprojekte als Leuchtturmprojekte
- institutionelle Unterstützung für regionale Verwertungsketten
- Vereinfachung administrativer Prozesse sowie
- verstärkte Kooperation zwischen Gemeinden, Unternehmen und Forschung

Ideenwerkstatt 3: Bioökonomische Innovationen für den Alltag - Transformation im Betrieb

Ziel: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer analysieren anhand des Vortrags von Dr. Hans-Georg Brendle konkrete Anwendungen pflanzlicher Roh- und Reststoffe in Produkten des täglichen Lebens. Ziel ist es, innovative Geschäftsmodelle, Produktideen oder Anwendungsfelder zu identifizieren. Außerdem sollen sich interessierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer zusammenfinden, um potenzielle Gemeinschaftsprojekte zur praktischen Umsetzung der Ideen zu initiieren.

1. Welche nachwachsenden Roh- oder Reststoffe bieten besonders großes Potenzial für die Entwicklung neuer Produkte im Alltag?

- Grünschnitt → Unterscheidung Privat, kommunal
 - o Forstreststoffe
 - o Kreislauf bereits geschlossen?
- Ganzjähriger oder einmaliger Anfall von Rest- und Rohstoffen
 - o Biertreber
 - o Altkleidung
 - o Bioabfall und Rückstände aus der Vergärung
 - o Phosphor aus Abwasser/bestehenden Kreisläufe (endlicher Rohstoff für die Agrarindustrie)
 - Kreisläufe aus dem Bereich Forst bereits geschlossen (bis zur Verbrennung)
 - o Pizzakarton → Mülltrennung, mit Essensresten Restmüll

2. Welche innovativen Produktideen oder Geschäftsmodelle lassen sich auf Basis nachwachsender Roh- und Reststoffe entwickeln?

- Windeln nicht nur für Säuglinge, sondern auch im Alter (unbeachtete Zielgruppe)
 - o Müllproblem -> Entsorgungskosten nicht in Windel (Sondermüll)
 - o Alternative mit nicht viel biobasierten Materialien (Geruch, Saugkraft)
 - o Alternative Inhaltsstoffe (Hartmann) bereits in Planung bzw. im Beginn
 - o Marktfähige recycelbare Windeln teurer (Nischenprodukte)

3. Wie können interessierte Akteure zusammenarbeiten, um Ideen praktisch umzusetzen und Verbundprojekte zu starten?

- Vom Reststoff zum Produkt
- Neue Marktanforderungen
- Wirtschaftlichkeit steht im Vordergrund
 - o Viele Projekte mit der Intention des „guten Willens“
 - o Markt bestimmt den Erfolg → ökonomisch

Highlights:

1. Bestehende Kreisläufe
2. Nischen ↔ Masse
3. Wirtschaftlicher Nutzen für alle Vorteile im Fokus

Zusammenfassung:

Die Werkstatt analysiert auf Basis des Vortrags von Dr. Hans-Georg Brendle das Potenzial pflanzlicher Roh- und Reststoffe für Alltagsprodukte. Besonders relevant sind kommunaler und privater Grünschnitt, Forstreststoffe, kontinuierlich anfallende Nebenströme (z. B. Biertreber), Bioabfälle sowie die Rückgewinnung kritischer Nährstoffe wie Phosphor. Entscheidend für die Marktfähigkeit sind die Kontinuität und Reinheit der Stoffströme, bestehende Sammel- und Aufbereitungsinfrastrukturen sowie klare Verwertungswege; heterogene Materialien erfordern aufwändige Sortierung und Qualitätskontrolle. Technische Optionen reichen von biobasierten Fasern und Verbundplatten bis zu Hygieneartikeln für Nischenmärkte; wirtschaftlicher Erfolg hängt von Skaleneffekten, Preis- und Entsorgungslogik sowie regulatorischer Klarheit ab. Bereits geschlossene Kaskadenmodelle zeigen Machbarkeit, während Nischenlösungen oft höhere Produktionskosten und Marktkommunikation benötigen.

Handlungsempfehlungen:

- Systematische Potenzialanalyse regionaler Stoffströme zur Priorisierung kontinuierlicher, qualitativ geeigneter Rohstoffe
- Implementierung regionaler Sammel- und Aufbereitungsinfrastruktur sowie Qualitäts-/Zertifizierungssysteme
- Frühzeitige Wirtschaftlichkeits- und Lebenszyklusprüfungen inkl. Entsorgungslogik
- Marktorientierte Geschäftsmodelle, gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Investorensuche zur Skalierung ökonomisch tragfähiger Lösungen.