



WE CIRCLE VALLEY

KREISLÄUFE SCHLIESSEN. WERTE SCHAFFEN.

KICKOFF-KONFERENZ

06.05.2026

Ergebnisbericht



Ergebnisbericht – Kickoff-Konferenz 06.05.2026

1 Hintergrund

Das Projekt „Kreislaufwirtschaft in der Bioökonomie in Weser-Ems“ verfolgt das Ziel, die Kreislaufwirtschaft in der Region Weser-Ems gezielt weiterzuentwickeln und zu stärken. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt dabei auf der Landwirtschaft und der Ernährungswirtschaft als zentrale Wertschöpfungsbereiche der Region. Durch die bessere Nutzung von Neben- und Restströmen sowie durch neue Kooperations- und Innovationsansätze sollen regionale Wertschöpfungspotenziale erschlossen und nachhaltige Zukunftsperspektiven für Unternehmen und weitere Akteur*innen geschaffen werden.

Die Kick-off-Konferenz am 6. Mai 2026 im ZUK der DBU in Osnabrück bildete den offiziellen Start des Projekts und diente zugleich der Öffnung des Projekts für externe Akteur*innen. Ziel der Veranstaltung war es, das Projekt WEcircleValley vorzustellen, zentrale Herausforderungen und Potenziale der Nebenstromverwertung sichtbar zu machen und den fachlichen sowie persönlichen Austausch zwischen Akteur*innen aus Landwirtschaft, Ernährungswirtschaft, Forschung und Verwaltung zu ermöglichen.

Der vorliegende Ergebnisbericht dokumentiert die zentralen Inhalte, Diskussionen und Erkenntnisse der Kick-off-Konferenz. Er dient als Grundlage für die weitere Projektarbeit im Rahmen des Regionalmanagements und bildet einen Ausgangspunkt für die Vertiefung der Themen in nachfolgenden Formaten und Umsetzungsaktivitäten.

2 Teilnehmende

Über 80 Teilnehmende folgten der breit gestreuten Einladung zur Kickoff-Konferenz, darunter die Unternehmenspartner von WEcircleValley, 19 Vertreter*innen aus den Landkreisen und Wirtschaftsfördereinrichtungen, 13 von Forschungsreinrichtungen, 9 aus bestehenden Netzwerken und Clustern, sowie 22 von landwirtschaftlichen Betrieben und Privatunternehmen.

3 Programmablauf

Moderation: Johanna Schilling, ECOS GmbH

- 09:00 Uhr: Welcome Coffee
- 09:30 Uhr: Grußworte
*Anna Kebschull – Landrätin Landkreis Osnabrück
Dr. Ute Magiera – Zentrum für Umweltkommunikation*
- 10:00 Uhr: Projekt „Kreislaufwirtschaft in der Bioökonomie in Weser-Ems“ – das haben wir vor
Johanna Schilling – Geschäftsführerin ECOS GmbH
- 10:15 Uhr: Impuls-Runde 1: Netzwerke
Austausch mit 3N Kompetenzzentrum Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V., agri:change, Cirquality OWL+
- 11:00 Uhr: Kaffeepause und Ausstellung
- 11:30 Uhr: Impuls-Runde 2: Best Practices und regulatorische Herausforderungen
Austausch mit Impulsen zu:
- *Vom Nebenstrom zum Mehrwert: Zwischen Spannungsfeldern & Nutzungspotenzialen (Otto A. Müller GmbH)*
 - *Nachhaltige Mastschweinehaltung – Bewertung des Nebenprodukteinsatzes (Tierärztliche Hochschule Hannover)*
 - *Funktionale Nahrungsfasern aus Holz (Holzmühle Westerkamp GmbH)*
 - *Aerogelmaterialien der nächsten Generation (Aerogel-it)*
 - *Industrierohstoff Binse (Jens Wester, Wester GbR/Laserzentrum Hannover)*
- 12:15 Uhr: Austausch und Diskussion: Herausforderungen und Hindernissen für Bioökonomie-Netzwerke und -projekte
*Impulsgeber*innen, Unternehmenspartner, Teilnehmer*innen*
- 12:45 Uhr: Mittagspause und Ausstellung

- 13:30 Uhr: Workshop-Sessions
2 Durchgänge à 45 min – Möglichkeit zum persönlichen Austausch in 2 Sessions:
- 1) *Fördermöglichkeiten & Projektansätze*
 - 2) *Digitale Nebenstrom-Plattform*
 - 3) *Extraktion wertgebender Inhaltsstoffe & biobasierte Kunststoffe*
 - 4) *Regulatorische Hürden in der Praxis*
- 15:00 Uhr: Austausch zu den Ergebnissen der Workshops
- 15:50 Uhr: Ausblick WEcircleValley
- 16:00 Uhr: Networking und informeller Ausklang

4 Gesamtzusammenfassung

Die Kickoff-Konferenz am 06.05.2026 im ZUK der DBU in Osnabrück markierte den offiziellen Projektstart von WEcircleValley – Kreislaufwirtschaft in der Bioökonomie in Weser_Ems“. Über 80 Teilnehmende aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Netzwerken diskutierten Chancen, Herausforderungen und konkrete Ansätze zur Förderung einer regionalen Bioökonomie.

Zentrale Themen der Veranstaltung waren die Erfolgsfaktoren funktionierender Netzwerke, innovative Verwertungsansätze für Restströme sowie regulatorische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. In zwei Impulsrunden wurden erfolgreiche Netzwerkstrukturen, Praxisbeispiele zur Nutzung biogener Reststoffe und neue Technologien vorgestellt.

Die Workshops vertieften vier zentrale Handlungsfelder: Fördermöglichkeiten und Projektideen, eine digitale Plattform zur Erfassung und Bewertung von Nebenströmen, biobasierte Materialien sowie regulatorische Hürden bei der Verwertung von Reststoffen. Als wesentliche Herausforderungen wurden komplexe gesetzliche Vorgaben, fehlende Standards, hohe Kosten innovativer Verfahren und mangelnde Transparenz entlang der Wertschöpfungsketten identifiziert.

Aus den Diskussionen wurden konkrete Aufgaben für das Regionalmanagement abgeleitet. Dazu gehören der Aufbau einer kuratierten Förderdatenbank, digitale Beratungs- und Workshopformate, die Entwicklung eines „Suche & Biete“-Formats für Stoffströme und Technologien sowie vertiefende Informationsangebote zu regulatorischen

Fragen. Darüber hinaus soll die digitale Plattform für Nebenströme weiterentwickelt und der Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis intensiviert werden.

Die Konferenz zeigte deutlich, dass großes Interesse an regionalen Kreislaufwirtschaftslösungen besteht und WEcircleValley eine wichtige Plattform für Kooperation, Innovation und nachhaltige Wertschöpfung in der Region schaffen kann.

5 Ergebnisse der Impulsrunden

5.1 Impuls-Runde 1: Netzwerke

Impulse

Dr. Carolin Schneider stellte als Geschäftsführerin das **3N Kompetenzzentrum Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V.** in Werlte vor. Das Netzwerk ist seit 2006 ist 3N landesweit und grenzüberschreitend in Richtung Niederlande aktiv, vereint 34 Unternehmen und Institutionen und arbeitet derzeit an 25 Projekten mit Bundes-, Landes- oder EU-Förderung in den Schwerpunktbereichen nachhaltige Landnutzung, neue Materialien, Ressourceneffizienz und Bioenergie.

Dr. Julia Gickel von der Tierärztlichen Hochschule Hannover gab einen Überblick zum Verbundprojekt „**Agri:change** – Zukunft durch Wandel: Nachhaltigkeitstransformation der Agrar- und Ernährungswirtschaft in Niedersachsen“. Es wird aus dem Wissenschaftsförderprogramm zukunfft.niedersachsen 24,74 Mio. Euro für 5 Jahre gefördert. In vier sogenannten agri:labs werden praxisnahe, transdisziplinäre Lösungen, Produkte und Konzepte entwickelt. Das agri:lab X3 befasst sich mit dem Upcycling pflanzlicher und tierischer Nebenströme. Im Lead sind hier die Universität Göttingen und die Hochschule Osnabrück.

Das Netzwerk **Cirquality OWL+** war durch Rolf Meyer repräsentiert, der zugleich Sprecher der Food Processing Initiative in Ostwestfalen-Lippe ist. CirQuality OWL+ ist ein regionaler Verbund von Branchen-Innovationsnetzwerken, Unternehmensverbände, Kommunen und Forschungseinrichtungen zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft der Region in den Bereichen Gesundheit, Ernährung und Energie. Im Fokus stehen dabei unter anderem Qualifizierung, nachhaltige Lieferketten, zirkuläres Bauen sowie Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Die Food-Processing Initiative unterstützt seit über 25 Jahren Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft dabei, Innovationen umzusetzen, und vernetzt dafür Akteure aus Forschung, Entwicklung und Politik.

Diskussion

Gefragt nach den **Erfolgsfaktoren** und „Lessons Learned“ für funktionierende Netzwerke wurden u.a. genannt:

- Kommunikation: wichtig für gegenseitiges Verständnis der verschiedenen beteiligten Stakeholder (Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Verwaltung)
- Praxistransfer: gemeinsame Entwicklung („Co-Creation“) von Projekten und Geschäftsmodellen von Anfang an durch vielfältige Formate wie „Circular Community“, Summer Schools, Hackathons, etc.
- Kapazitätsmanagement: Austausch und Vernetzung sind zeitaufwändig – wie viel ist genug?
- Verstetigung: Wahl der passenden Rechtsform für Fortführung nach der Förderphase

In der Diskussion kam auch die **Rolle der Politik und Verwaltung** zur Sprache: auch wenn es hier oft anfangs Berührungsängste gebe, sei die öffentliche Hand ein großer Hebel für die den Erfolg von Netzwerken.

Mehrere Wortmeldungen adressierten die Frage nach der **Erfolgsmessung** und den Erfolgskriterien für Netzwerke, z.B. generierter Umsatz oder CO₂-Minderung. Beides ist nicht einfach zu messen, sollte aber mit geeigneten Instrumenten erfasst werden. Gerade für LCA (Life Cycle Assessment) ist es entscheidend, dass einheitliche Standards entwickelt werden, damit der Effekt messbar ist. Feste kurz-, mittel- und langfristige KPI (Key Performance Indicators) sollten am Projektbeginn festgelegt und nachgehalten werden.

Mögliche **Synergien** zu WEcircleValley wurden bei der gegenseitigen Teilnahme an Veranstaltungen, der gemeinsamen Durchführung und der Koordination von Maßnahmen und Veranstaltungen gesehen, um Dopplungen zu vermeiden.

Daraus abgeleitete Aufgaben für das Regionalmanagement:

Klare kurz-, mittel- und langfristige KPI festlegen!

5.2 Impuls-Runde 2: Best Practices und regulatorische Herausforderungen

Impulse

Zum Einstieg gab Jens Ottmüller, Geschäftsführer der **Otto A. Müller GmbH** aus Ahrensburg (Schleswig-Holstein) einen anschaulichen Einblick in die besonderen **Herausforderungen bei der Nutzung von biogenen Restströmen**, denen er als „Nebenstrom-Detektiv“ in der Praxis begegnet. Dazu gehören die oft nur saisonale Verfügbarkeit, Qualitätsunterschiede,

fehlende Transparenz über Inhaltsstoffe oder mögliche Störstoffe sowie regulatorische Vorgaben („Wo fängt der Abfall an?“). Diese „Blind Spots“ gilt es analysieren. Um die „Trüffel“ unter den Restströmen zu finden, die oft unterschätzte Potenziale besitzen, sei ein hohes Maß an Bewusstsein, Zusammenarbeit und Innovation erforderlich. Zusätzlich wird die Logistik als entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit beschrieben, insbesondere hinsichtlich Lagerung, Transport und Verfügbarkeit.

Dr. Stephan Rosengart von der **Tierärztlichen Hochschule Hannover** betrachtete den **Einsatz von Nebenprodukten in der nachhaltigen Mastschweinehaltung**. Die ökologische Bewertung nachhaltiger Fütterungskonzepte in der Schweinemast ist Teil des niedersachsenweiten Forschungsprojekts ZERN („Zukunft der Ernährung Niedersachsen“), das vom niedersächsischen Wissenschaftsministerium und der VolkswagenStiftung gefördert wird. Im Fokus stehen nachhaltigere Futtermittel und der Einsatz von Nebenprodukten, um die Umweltwirkungen der Tierhaltung zu reduzieren. Dafür werden zunächst Referenzwerte zur aktuellen Ökobilanz von Mastbetrieben erstellt. Mit dieser „Baseline“ werden dann bei den Versuchsbetrieben nachhaltige produzierte Futtermittel verglichen. Zusätzlich untersucht das Projekt die Verfügbarkeit nachhaltiger Futtermittel und deren Einfluss auf Futteraufnahme, Leistung und Tiergesundheit. Zur Analyse der Umweltwirkungen wird die Software SimaPro eingesetzt.

Ein bereits im Markt erhältliches auf biogenen Reststoffen basierendes Futtermittel stellte Dr. Rüdiger Kratz, Leiter F&E bei der **Holzmühle Westerkamp GmbH** (Landkreis Vechta) vor: „Westfiber®“ und „Westfiber® dark“. Hier dienen **holzbasierte Fasern als funktionelle Zusatzstoffe in der Tierernährung**. Die Nahrungsfasern zeigen verschiedene positive Effekte bei Nutztieren: verkürzte Geburtsdauer bei Sauen, weniger totgeborene Ferkel, verbessertes Wachstum und Darmgesundheit, bessere Einstreuqualität, Legeleistung und geringere Sterblichkeit sowie ein geringerer Ressourceneinsatz.

Eine andere Möglichkeit zur Verwertung von Lignin, einem Reststoff, der unter anderem bei der Holzverarbeitung und Papierherstellung anfällt, zeigte Eduard Siemens von **aerogel-it GmbH**, einem von der Deutschen Bundesstiftung geförderten Startup aus Osnabrück. **Aerogele** sind Hochleistungsmaterialien, die sich durch extrem feine Poren, geringe Dichte und hervorragende Wärmedämmeigenschaften auszeichnen. Sie finden Anwendung in Bereichen wie Bauwesen, Thermologistik, Batterietechnik, Raumfahrt oder Kosmetik. Das Unternehmen hat ein Verfahren zur Produktion von Bio-Aerogelen aus zellulosehaltigen Nebenströmen wie Stroh,

Zuckerrübenresten oder Zitruschalen entwickelt, um Primärressourcen einzusparen und die Kreislaufwirtschaft zu stärken. Die Wärmedurchlässigkeit des neu entwickelten Wärmedämmputzes konnte im Vergleich zu mineralischen Dämmstoffen sogar halbiert werden.

Dr. Jens Wester, beim **Laserzentrum Hannover** zuständig für F&E Lasertechnologie im Bereich Food und Farming und zugleich Landwirt im Esterweger Moor (Landkreis Emsland) zeigte innovative (und auch lukrative) Nutzungsmöglichkeiten von Binsen aus Moorflächen. Ausgehend von der vorgeschriebenen regelmäßigen Mahd der Binsen entwickelte er mit Hilfe von Fördermitteln aus dem Programm EIP-Agrar im Rahmen des Projekts „I-RoBI“ Ideen für die Zerkleinerung, Trocknung und Weiterverarbeitung z.B. als Dämmstoff, um einen potenziellen Einkommenszweig für landwirtschaftliche Betriebe in Moorregionen zu ermöglichen. Das Best Practice-Beispiel zeigt mustergültig, wie aus innovativen Ideen neue Wertschöpfungsketten entstehen und ökologische Aspekte wie Moor- und Ressourcenschutz mit wirtschaftlichen Chancen für landwirtschaftliche Betriebe verbunden werden können.

Diskussion

In der angeregten Diskussion wurde deutlich:

- Reststoffe müssen als Wertstoffe erkannt und auch so behandelt werden.
- Die Herausforderung ist, im Markt entsprechend höhere Preise für den Wertstoff zu realisieren.
- Die Zertifizierung von reststrombasierten Produkten kann bei der Vermarktung helfen. Notwendig ist dafür ein Nachweis der CO₂-Bilanz inkl. der Entsorgung am Ende des Produktlebenszyklus.
- Auf regulatorischer Seite noch zu lösendes Problem ist, dass keine als „Abfall“ kategorisierte Nebenströme verfüttert werden dürfen.

6 Ergebnisse aus den Workshops

6.1 Workshop 1 – Fördermöglichkeiten und Projektansätze

Moderation: Tim Siebert, Seedhouse Accelerator GmbH

Der Workshop fand in zwei Durchgängen statt und widmete sich Fördermöglichkeiten und Projektansätzen im Bereich Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie. Ziel war es, Kooperationen zu ermöglichen – mit oder ohne finanzielle Förderung –, Hindernisse zu identifizieren und konkrete

Lösungsansätze zu entwickeln. Nach einem einleitenden Kurzinput zu relevanten Förderprogrammen durch Tim Siebert folgte eine ausgiebige Vorstellungsrunde, in der die Teilnehmenden nicht nur ihre Organisationen und Projektideen vorstellten, sondern auch ihre Beweggründe und thematischen Hintergründe teilten – und so gegenseitig Inspiration für mögliche Kooperationen schöpfen konnten.

Vorgestellte Förderprogramme

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) – vorgestellt von Dr Christian Schäfer: Die DBU fördert praxisorientierte Projekte im Umweltschutz mit starkem Fokus auf Kooperationen zwischen Hochschulen oder Forschungseinrichtungen und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Reine Hochschulprojekte haben geringere Förderchancen. Das Projektvolumen liegt typischerweise zwischen 150.000 und 300.000 Euro bei einer Laufzeit von zwei bis drei Jahren. Die Antragstellung ist ganzjährig möglich; eine persönliche Vorabberatung durch Fachreferenten steht zur Verfügung. Das Themenspektrum ist breit: alles, was sich als umweltrelevant und innovativ begründen lässt, ist grundsätzlich förderfähig – auch über einen themenoffenen Bereich. Als Projektbeispiele nannte Schäfer die Verwertung von Lebensmittelreststoffen zu Zitronensäure via Fermentation sowie die Gewinnung von Phosphat aus Rapsfestkuchen mittels enzymatischer Verfahren.

Europäische Innovationspartnerschaft Agrar (EIP) – vorgestellt von Dr Katja Kulke, NDSnext: Das Programm unterstützt praxisnahe Innovationen in der Landwirtschaft. Für eine Förderung müssen sogenannte operationelle Gruppen mit mindestens drei Partnern gebildet werden, darunter zwingend mindestens ein Landwirt. Partner können aus Wissenschaft, Beratung, Wirtschaft oder Vereinen kommen; Großunternehmen können als assoziierte Partner mitwirken. Die maximale Fördersumme beträgt 500.000 Euro bei einer Projektlaufzeit von in der Regel drei Jahren. Da sich die laufende Förderperiode ihrem Ende nähert, wird eine Rückmeldung zu einem neuen Förderaufruf bis Anfang Juni erwartet.

Weitere Fördermöglichkeiten: Als Ergänzung wurden das IFP (Innovative Förderprojekte; themenoffen, zwei Stichtage pro Jahr, bis zu 65 % Förderquote), die Forschungszulage (bis zu 35 % der Personalkosten für F&E rückwirkend über vier Wirtschaftsjahre) sowie Innovationsberatung und – Gutscheine der Wirtschaftsförderungen genannt. Auch Programme an der Schnittstelle Nachhaltigkeit, Bioökonomie und Digitales wurden als relevante Finanzierungsoptionen hervorgehoben.

Vorstellungsrunde und Projektideen der Teilnehmenden

In einer offenen Vorstellungsrunde stellten die Teilnehmenden ihre Organisationen, Kompetenzen und Projektideen vor. Vertreten waren u. a. Unternehmen aus den Bereichen KI und Digitalisierung, Lebensmittelverarbeitung und Nebenstromnutzung, zirkuläre Logistik sowie Pyrolysetechnologie, ergänzt durch Wirtschaftsförderungseinrichtungen und weitere Netzwerkakteure. Im Vordergrund standen konkrete Projektideen, verfügbare Stoffströme und Technologien sowie die Suche nach geeigneten Förder- und Kooperationspartnern.

Diskussion: Herausforderungen und Hindernisse

In der lebhaften Diskussion wurden drei Kategorien von Hemmnissen deutlich: Auf **regulatorischer Seite** wurde kritisiert, dass Klärschlamm per Gesetz verbrannt werden muss, obwohl wertvolle Nährstoffe wie Phosphat und Stickstoff dabei verloren gehen. Als Lösung wurde ein langfristiges „Dünger-Kreislaufwirtschaftsgesetz“ gefordert.

Bei den **Förderungsbarrieren** wurde auf unterschiedliche KMU-Definitionen zwischen den Programmen hingewiesen sowie auf das Problem, dass wachstumsstarke Unternehmen schnell über KMU-Grenzen hinauswachsen und damit ihre Förderfähigkeit verlieren. Konsortien mit mehreren Partnern erhöhen zusätzlich die Komplexität der Antragstellung.

Als **strukturelle Herausforderung** wurde die Diskrepanz zwischen wissenschaftlichen Einschätzungen und praktischer Innovation benannt: Grundlegende Innovationen stoßen häufig auf institutionellen Widerstand, obwohl ihr Potenzial offensichtlich ist.

Wünsche und Erwartungen an das Netzwerk

Die Teilnehmenden äußerten klar, was sie sich vom Netzwerk WEcircleValley erhoffen: eine kuratierte Förderdatenbank auf der Netzwerkwebseite, einen regelmäßigen Newsletter mit Ansprechpartnern und nützlichen Weiterleitungen sowie digitale Mini-Workshops zu konkreten Themen. Ergänzend wurden jährliche persönliche Impulstreffen gewünscht – mit mehr Raum für informellen Austausch und weniger Fokus auf Vorträge. Zentral ist für alle die gezielte Zusammenführung von Unternehmen, Projektideen und Fördergebern.

Daraus abgeleitete Aufgaben für das Regionalmanagement:

Förderprogramm-Informationen zusammenstellen und kuratierte Förderdatenbank auf der Netzwerkwebseite aufbauen

Förderberatung in Form einer digitalen Sprechstunde

Newsletter-Konzept entwickeln

Digitale Workshop-Formate zu spezifischen Themen planen

Science-Business-Schnittstellen der Hochschulen als Netzwerkressource kommunizieren

„Suche & Biete“-Format entwickeln: Plattform oder Format, in dem Teilnehmende Reststoffströme, Technologien und Projektideen anbieten und nachfragen können

Kompetenz-Steckbriefe erarbeiten: Kurzprofile der Netzwerkakteure nach Rollen (Projektierer, Technologieanbieter, Ausgangsstoff- oder Prozessanbieter) als Grundlage für gezielte Vernetzung

Workshops für Behörden zu Auslegungsmöglichkeiten bei regulatorischen Fragen im Bereich Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie planen

6.2 Workshop 2 – Digitale Plattform zu Restströmen

Der Workshop wurde von Christian Kircher (DIL) moderiert und widmete sich den Anforderungen und Potenzialen datenbasierter Lösungen zur Nutzung und Bewertung von Nebenströmen.

Im ersten Impuls stellte Prof. Dr. Sergiy Smetana (DIL) Ansätze zur CO₂-Berechnung von Nebenströmen vor. Dabei wurden Methoden zur Erfassung, Bewertung und Vergleichbarkeit von Umweltwirkungen entlang von Wertschöpfungsketten diskutiert.

Der zweite Impuls von Dr. Christian Henning (DIL) behandelte die Anforderungen an eine Datenplattform. Im Fokus standen Interoperabilität, standardisierte Datenschnittstellen sowie Voraussetzungen für einen vertrauenswürdigen Datenaustausch zwischen verschiedenen Akteuren.

Im dritten Impuls skizzierte Thorsten Dralle (DIL) beispielhaft einen möglichen Workflow am Beispiel eines Kaffee-Nebenstroms. Dabei wurde aufgezeigt, wie Datenflüsse, Prozessschritte und potenzielle Verwertungswege digital abgebildet werden können.

In der anschließenden Diskussion mit den Workshopteilnehmenden standen insbesondere die Einhaltung von EU-Standards, Fragen der Datensicherheit, ein neutraler Betrieb der Plattform, Erfahrungen aus anderen Netzwerken sowie der kommerzielle Nutzen für beteiligte Unternehmen im Mittelpunkt. Darüber hinaus wurde die Integration von Forschungsprojekten in die Plattform diskutiert.

6.3 Workshop 3 – Extraktion wertgebender Inhaltsstoffe und Biobasierte Kunststoffe

Moderation: Johanna Schilling, ECOS / Projektleitung WE Circle Valley / GRW-Regionalmanagement

Teilnehmer*innen: Vertreterinnen und Vertreter aus Forschung, Industrie, Landwirtschaft und Wirtschaftsförderung.

Dr. Melanie Walther, Universität Oldenburg (Impulsgeberin biobasierte Kunststoffe)
Dr. Röhrdanz, Universität Oldenburg (Impulsgeber Biokohle)
Hr. Henke, Universität Oldenburg
Hr. Gerlach, 3N Kompetenzzentrum Nachhaltige Rohstoffe (Impulsgeber)
Hr. Köster, 3N Kompetenzzentrum Nachhaltige Rohstoffe
Hr. Hellmann, 3N Kompetenzzentrum Nachhaltige Rohstoffe
Hr. Beike, FH Münster (Abwassertechnik; PLA aus Lebensmittelrestströmen)
Fr. Hein, Universität Vechta (Produktion alternative Proteine in der Landwirtschaft)
Hr. Schmitz, Hochschule Osnabrück (Eco Design/alternative Materialien für Bereich Automotive)
Hr. Bajovic, Leiber (Lol-Partner)
Hr. Zink, DMK Deutsches Milchkontor (Lol-Partner)
Hr. Krampe, Vogelsang (Lol-Partner)
Fr. Jansen, Wernsing (Lol-Partner)
Fr. Gülker, Runden Group (Lol-Partner)
Dr. Kratz, Holzmühle Westerkamp GmbH
Fr. Wingerath, Holzmühle Westerkamp GmbH
Fr. Meurers, nunos (biologische Aufbereitung von Gülle und Gärresten)
Hr. Wamhoff, Kubion (KI-Anwendungen)
Dr. Wester, Wester GbR / niedersachsen ADDITIV
Hr. Künne, Hof Künne (nördlich Osnabrück)
Hr. Bargmann, Milchviehbetrieb Bargmann
Hr. Westerman, Hof Westerman
Fr. Müller, niedersachsen.next (Agrar, Food, LifeScience)
Hr. Große Beilage, OOWV Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband
Hr. Dickeduisberg, LWK NRW
Hr. Schürmann, Münsterland e.V. (Projektleiter Kreislaufwirtschaftsregion Münsterland)
Fr. Langfermann, LK Oldenburg
Fr. Bröker, WiFo LK Emsland
Hr. Beckermann, LK Vechta

Kontext und Leitfrage

Der Workshop konzentrierte sich auf zwei Aspekte der Kreislaufwirtschaft in der Bioökonomie: die Herstellung von Kunststoffen aus pflanzlichen Rohstoffen und die Extraktion wertgebender Inhaltsstoffe aus Pflanzenfasern, konkret am Beispiel der Herstellung von Pflanzenkohle als Dünger.

Ziel war es, Wissenschaft und Unternehmen zu einem gegenseitig befruchtenden Dialog zusammen zu bringen, um inspirierende Impulse zu den

Möglichkeiten der Nebenstromnutzung zu geben und zugleich die besonderen Herausforderungen in der Praxis zu diskutieren.

Thema 1: Biobasierte Kunststoffe

Impulse

Dr. Melanie Walther leitet an der Universität Oldenburg das Projekt „EcoPBS“. Das Ziel: aus Grünschnitt, Heu und Algen biologisch komplett abbaubaren Kunststoff herstellen, der für medizinische Produkte, Bauteile von Autos, Isolierungen und Verpackungen geeignet ist. Geplant ist, eine kostengünstige und gleichzeitig energieeffiziente Technologie zu entwickeln, mit deren Hilfe neue Kunststoffe auf Basis von Polybutylensuccinat (PBS) entstehen, die zu 100 Prozent aus organischen Abfällen bestehen. Dazu gehören ein neuartiger Fermentationsprozess, eine verbesserte Aufreinigungstechnologie, ein optimierter BioPBS-Herstellungsprozess.

In ihrem Impuls machte Dr. Walther deutlich: Biobasiert \neq biologisch abbaubar \neq nachhaltig. Biobasierte Kunststoffe sind nur dann wirklich sinnvoll, wenn sie nicht nur aus nachwachsenden Rohstoffen stammen, sondern auch über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg nachhaltig sind. Entscheidend seien daher nicht nur der Rohstoff, sondern ebenso die Materialeigenschaften, die Verarbeitbarkeit und die Kreislauffähigkeit. Als zentrale Herausforderungen bei der Herstellung biobasierter Kunststoffe nannte sie: niedrige Ausbeuten, geringe Produktionsraten, eine aufwendige und kostenintensive Aufreinigung, schwierige Skalierung von Fermentationen sowie teils ein hoher CO₂-Fußabdruck der bisherigen Biokunststoffe.

Pascal Gerlach vom 3N Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Werlte) stellte die aktuellen Projekte und Aktivitäten von 3N im Bereich biobasierte Kunststoffe vor wie z.B. EMPATHI (grenzüberschreitendes Interreg-Projekt zur Entwicklung nachhaltiger und umweltfreundlicher Produkte auf Basis von PHA/PHA-Blends mit Naturfasern für ausgewählte Anwendungen im Spritzguss und 3D-Druck), NAPALU (Entwicklung und Praxiserprobung neuer Biopolymere in industriellen Umgebungen) und BBoBB (Building Based on Biobased: Substitution herkömmlicher Baustoffe durch biobasierte Alternativen).

Diskussion

Ein wichtiges Take-Away für die Teilnehmer*innen war, dass „biobasiert“ nicht automatisch gleichzusetzen ist mit „biologisch abbaubar“ und „nachhaltig“.

Problematisch ist insbesondere die fehlende Recyclingfähigkeit, da es sich durch die für die Funktionalität notwendigen Zusatzstoffe bei biobasierten Kunststoffen quasi immer um Verbundmaterialien handelt, die nicht recyclebar sind.

In diesem Zusammenhang interessant ist eine aktuelle Studie des WWF: <https://www.wwf.de/2025/november/biogene-rohstoffe-sind-keine-patentloesung-fuer-verpackungen>.

In der Praxis (z.B. bei Lebensmittelverpackungen) sind z.B. PE und PP im Moment nicht ersetzbar. Bei entsprechender häufiger Wiederverwendung und Kreislaufführung im Sinne des Cradle-to-Cradle (Bsp. Runden Group) ist der Carbon Footprint über die gesamte Lebensdauer oft besser.

Abhängig von der Anwendung ist eine Kombination mit PP, PLA oder PBS sinnvoll.

Aus Sicht der Lebensmittelindustrie ist daher tatsächlich in Frage zu stellen, ob sich biobasierte Kunststoffe mit Blick auf den Preis und auf die (fehlenden) Funktionalitäten lohnen.

Für andere Anwendungen, z.B. den Automobilbereich scheint es durchaus Möglichkeiten zu geben. Hier wird im Innenbereich oft unnötigerweise das auch für den Lebensmittelbereich geeignete PET verwendet, was zu einer Konkurrenz um Rohstoffe führt.

Die neue Verpackungsverordnung der EU ist für biobasierte Kunststoffe derzeit noch nicht relevant, da sie nur 1% des Marktes ausmachen.

In der Wertschöpfungskette gehen derzeit noch wichtige Informationen zur Herkunft und Nachhaltigkeit der Ausgangsmaterialien verloren – diese müssen gespeichert und sichtbar gemacht werden.

Eine wichtige Message der Unternehmen an die Wissenschaft: schon bei der Forschung die Kosten der entwickelten Produkte auf dem Zielmarkt im Hinterkopf behalten!

Auch wenn WEcircleValley ein regionales Projekt ist, war Konsens, dass Wertstoffströme nicht an der Grenze aufhören sollten.

Daraus abgeleitete Aufgaben für das Regionalmanagement / Projektansätze

Gezielte Nachgespräch mit Uni Oldenburg (Dr. Walther), LoI-Partnern, Kunststoffnetzwerk Ems-Achse, niedersachsen.additiv (Jens Wester) zur Entwicklung praxisorientierter Projekte

Thema 2: Pflanzenkohle als Dünger

Impuls

Dr. Michael Röhrdanz, Universität Oldenburg (Sustainable Chemistry and Materials) stellte aktuelle Forschungen zu Pflanzenkohle als Torfersatz für den Einsatz als Dünger im Gartenbau vor. Torf ist in Gartenerden zwar noch ein zentraler Rohstoff, aber er ist endlich, belastet Moore erheblich und setzt beim Abbau und bei der Nutzung zusätzlich CO₂ frei. Den Torfausstieg regelt die Torfminderungsstrategie der Bundesregierung. Deshalb braucht es tragfähige Alternativen, die in Qualität und Menge mit Torf mithalten können.

Im Rahmen des TOPKO-Projekt untersucht die Universität Oldenburg zwei Herstellungswege für Biokohle: Pflanzenkohle aus Pyrolyse und Hydrokohle aus hydrothormaler Karbonisierung (HTC). Während Pyrolyse trockene Biomasse unter Sauerstoffmangel in Kohle überführt, nutzt das HTC-Verfahren Wasser, Druck und Wärme für feuchte Reststoffe. Beide Kohlenarten haben unterschiedliche pH-Werte sowie Salz- und Nährstoffgehalte. Im TOPKO-Projekt werden beide Kohlen einzeln oder auch zusammen mit Kompost versetzt und kompostiert. Mit diesen Kohle-Kompost-Mischungen werden dann Pflanzversuche durchgeführt, um die Eignung der Kohlen als Gartenerdensubstrat zu testen. Ziel ist es, Reststoffbiomasse in Biokohle für den pflanzenbaulichen Einsatz umzuwandeln und so Torf schrittweise zu ersetzen.

Diskussion

Auch bei diesem Thema wurde von Seiten der Unternehmen die Frage nach dem Geschäftsmodell gestellt. Eine Anwendung in der Landwirtschaft erscheint aufgrund der notwendigen Mengen schwierig.

Bei den Ausgangsmaterialien besteht eine gewissen Konkurrenz mit Pellets für Pelletheizungen. Auch ist die Nutzung der Ausgangsstoffe mit einer Reihe logistischer Herausforderungen verbunden.

Interessant: auf Kundenseite ist Torf das Referenzprodukt, mit dem alternative Produkte verglichen werden. Ist das Substrat z.B. zu hell, wird es vom Kunden nicht akzeptiert. Die Funktionalitäten der Biokohle unterscheiden sich ebenfalls vom Torf – die Pflanzen scheinen sich aber anpassen zu können.

Biokohle ist aktuell noch nicht konkurrenzfähig mit Torf; nur wenn die Pyrolyse skaliert wird und dabei Abwärme genutzt wird, könnte Biokohle konkurrenzfähig werden. Pflanzenkohle im eigenen Betrieb herzustellen und zu verwenden ist am einfachsten; CO₂-Zertifikate sind nur nutzbar, wenn das CO₂ nachweislich dauerhaft eingelagert wird.

Daraus abgeleitete Aufgaben für das Regionalmanagement / Projektansätze Digitales Kurzformat zu Biokohle?

6.4 Workshop 4 – Regulatorische Hürden in der Praxis

Im Workshop zu regulatorischen Hürden in der Praxis wurden zahlreiche Herausforderungen und Lösungsansätze bei der Nutzung von Nebenströmen und Reststoffen diskutiert. Im Fokus standen dabei verschiedene relevante Regularien, die Unternehmen bei der Verwertung und Weiterverarbeitung von Reststoffen beachten müssen. Dazu zählen unter anderem die **Abfalleinstufung** nach DIWASS, die **Chemikalienverordnung** REACH, Vorgaben zu **Sicherheitsdatenblättern**, die **Verpackungsverordnung** IZSVR, **Regelungen zu tierischen Nebenprodukten** über TRACES sowie **Nachhaltigkeitszertifizierungen** wie SURE, RED oder FSC. Darüber hinaus spielen **Gefahrguttransporte**, etwa für Säuren, die **Food-Contact-Verordnung** sowie **lebensmittel- und futtermittelrechtliche Anforderungen** eine wichtige Rolle.

Anhand konkreter Produkt- und Stoffbeispiele wurde die praktische Relevanz dieser Regularien verdeutlicht. Diskutiert wurden unter anderem Humus aus der Pilzproduktion, Kartoffelpflanzen und Kartoffelschalen, flüssige Nährstoffe aus Biogasanlagen, Eierschalen sowie Back- und Süßwarenreste.

Als **zentrale Herausforderungen** wurden insbesondere **länderübergreifende Transporte** und die häufig **mangelnde Anpassung bestehender Regelwerke** an den aktuellen Stand der Technik genannt. Innovationen passen oftmals nicht in bestehende Verordnungen, wodurch sich die Frage stellt, wo Handlungsspielräume für innovative Ansätze entstehen können. Zudem erschwert der Föderalismus mit unterschiedlichen Voraussetzungen in den 16 Bundesländern eine einheitliche Umsetzung. In diesem Zusammenhang wurden **Reallabore und Pilotregionen als mögliche Lösungswege** hervorgehoben. Weitere Herausforderungen ergeben sich aus den europäischen Vorgaben, beispielsweise dem Ziel, bis 2030 70% Recyclingmaterialanteil in Verpackungen gemäß der **europäischen Verpackungsverordnung** (PPWR) zu erreichen. Ebenso wurde diskutiert, wann ein pflanzlicher Stoff rechtlich als Abfall eingestuft wird und welche Behörden beziehungsweise Entscheidungsträger vor Ort – teilweise bis auf Landkreisebene – darüber entscheiden.

Zur Harmonisierung und Verbesserung der Rahmenbedingungen wurden verschiedene Lösungsansätze vorgeschlagen. So wurde die Weser-Ems-Region als mögliche Pilotregion beziehungsweise Reallabor genannt. Auch Niedersachsen wurde mit dem Ansatz NGS im Bereich Reststoffe als Vorbild

hervorgehoben. Von besonderer Bedeutung ist die Definition des sogenannten „Abfallendes“, also des rechtlichen Zeitpunkts, an dem aufbereitete Abfälle ihren Status als Abfall verlieren und wieder als reguläres Produkt oder Rohstoff in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden können. Darüber hinaus sollte die Wertigkeit der Stoffe stärker über ihren ökonomischen Mehrwert hervorgehoben werden. Zudem wurde empfohlen, stärker auf europäische Verordnungen wie SUR und RED zu referenzieren, da diese die CO₂-Reduktion und die Kreislaufwirtschaft fördern. Auch die Nutzung bestehender Ermessensspielräume wurde als wichtiger Hebel identifiziert.

Als nächste Schritte für WEcircleValley wurden **vertiefende „Deep Dives“** in die verschiedenen Regularien vorgeschlagen, beispielsweise in Form **digitaler Kurzformate**. Ergänzend soll die **Darstellung von Best-Practice-Beispielen** dazu beitragen, erfolgreiche Ansätze sichtbar zu machen und den Wissenstransfer zu fördern.

Daraus abgeleitete Aufgaben für das Regionalmanagement:

vertiefende „Deep Dives“ in die verschiedenen Regularien als digitale Kurzformate realisieren

Best-Practice-Beispiele auf der Projektwebsite darstellen

7 Ausblick

Die zahlreichen Anregungen und Hinweise aus den Impulsrunden und Workshops zu Aufbau, Arbeit und Erfolgsmessung des Netzwerks, zur Ausgestaltung der digitalen Verwertungsplattform sowie den Informationsbedürfnissen und Projektansätzen werden in der weiteren Arbeit von WEcircleValley berücksichtigt und gezielt weiterverfolgt.

Konkret stehen in den nächsten Monaten neben der Mitwirkung an Vernetzungsveranstaltungen (TransBIB Symposium, DIL Technology Days, Agri Idea Sprout) die Organisation einer Reihe von digitalen Kurzformaten zur Informationsvermittlung und einer Reihe von Praxistagen bei den Unternehmenspartnern an.



Gefördert durch: GRW-Regionalmanagement | Land
Niedersachsen