

# Forschung, Technologie, Innovation: Highlights der Biobasierten Industrie und Netzwerktreffen Algen 2025

Grüne Moleküle, Graue Zellen – Bioökonomie vom Labor in die Industrie

## Veranstaltungsrückblick

17. November 2025

Wirtschaftskammer Österreich, 1045 Wien

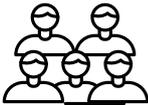
Link zum Rückblick mit Präsentationsunterlagen, Videoaufzeichnung und Fotos:

[fti-ressourcenwende.at/de/veranstaltungen/2025/20251117-highlights-biobasierte-industrie-algen.php](https://fti-ressourcenwende.at/de/veranstaltungen/2025/20251117-highlights-biobasierte-industrie-algen.php)



# Zahlen, Daten, Fakten zur Veranstaltungsreihe

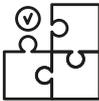
Die Veranstaltungsreihe bringt jedes Jahr Akteur:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammen, um aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen der biobasierten Industrie zu diskutieren. Im Rahmen des diesjährigen Events fand auch das Vernetzungstreffen zum Thema Algen statt.

**70**   
Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Veranstaltungsreihe   
**seit 2013**

 **10 Jahre**

Kooperation zwischen  
BMIMI, FFG, FCIO und ÖGUT

2025 zum **1. Mal**   
Biobasierte Industrie plus  
Netzwerk Algen



**Video** mit den  
Highlights des Events

[youtu.be/WEbA-cGPrIq](https://youtu.be/WEbA-cGPrIq)



## Begrüßung und Keymessages aus den Keynotes

**Yolande Kyoni Mbuya**, Kabinettsmitglied des Bundesministers, BMIMI (links) sowie **Sylvia Hofinger**, Geschäftsführerin FCIO (rechts) begrüßten die Teilnehmer:innen der Veranstaltung. Sie betonten die Bedeutung von Zusammenarbeit und Austausch im Bereich Forschung, Technologie und Innovation und hoben die lange Tradition der aktuellen Veranstaltungsreihe hervor. Gerade die biobasierte Industrie profitiert von interdisziplinärer und sektorübergreifender Zusammenarbeit, die entscheidend dazu beiträgt, biobasierte und zirkuläre Innovationen erfolgreich auf den europäischen Markt zu bringen.



Die Keynotes behandelten die Themen **Funktionale Strukturen in biobasierten und biologisch abbaubaren Materialien** und **die Rolle der Bioökonomie in der „Twin Transition“** und wurden von Ille Gebeshuber, TU Wien und Thomas Jakl, Leitung Abteilung V / 5, Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft (BMLUK) gehalten.

**Ille Gebeshuber**  
TU Wien

Beim „**Good-Enough-Prinzip**“ steht die **Maximierung von Kreislauffähigkeit**, nicht von Leistung, im Mittelpunkt. Der Fokus von Hightech-Materialien liegt im Gegensatz dazu häufig auf komplexer, technischer Leistungsfähigkeit. Single Use ist die Regel.



© Mathias Heisler, TU Wien, 2024

Durch die **Nachahmung von multifunktionalen Strukturen aus der Natur** lassen sich kreislauffähige, biobasierte und biologisch abbaubare Produkte mit ausreichend hoher Leistungsfähigkeit herstellen. Diese (multi-)funktionalen Strukturen bieten enormes, aber bisher kaum genutztes, Potential. Beispiele für funktionale Strukturen:

- **Passive Strahlungskühlung**, ähnlich der **Wüstenameise**, kann für Fassadenkühlung eingesetzt werden.
- Die Struktur der **Schmetterlingsflügel** ermöglicht gleichzeitig **Wasserabfluss**, generiert **Farbe** und sorgt für **passive Strahlungskühlung**.



**Thomas Jakl**  
BMLUK



- Die Twin-Transition wird maßgeblich durch Digitalisierung als zentralen Innovationstreiber sowie das Streben nach Klimaneutralität und Ressourceneffizienz vorangetrieben.
- Da Biomasse als Rohstoff nur begrenzt verfügbar ist, sind Ressourceneffizienz, kaskadische Nutzung und das Schließen von Stoffkreisläufen essenziell. Steigerung der Ressourceneffizienz gelingt durch **Nutzung von Synergien** sowie durch Zusammenspiel von **Sensorik, Machine Learning, Virtual Reality und Digital Twins** zur beständigen Prozessoptimierung.
- **(Dienst-)leistungsorientierte Geschäftsmodelle** fördern das **gemeinsame ökonomische Interesse** an Ressourceneffizienz sowie den Austausch entlang der Wertschöpfungskette. Dies führt zur Optimierung des Produkts, statt zur Erhöhung des Absatzes und erleichtert zudem die Einhaltung von Compliance-Vorgaben. So kann die Transition zu einer zirkulären Bioökonomie gelingen.

## Keymessages aus der Podiumsdiskussion

### Grüne Moleküle, Graue Zellen – Bioökonomie vom Labor in die Industrie“ - Herausforderungen und Lösungsansätze



Diskussionsrunde mit Barbara Ruhsmann (ÖGUT), Thomas Jakl (BMLUK), Ille Gebeshuber (TU Wien), Maria Fatima Hettegger und Anna-Lena Pattis (Boku, BISC-E-Studierendenwettbewerb), Benjamin Peter (BOREALIS), Tobias Keplinger (AgroBiogel GmbH) (v.l.n.r)

- **Vom Labor in die Industrie:** Skalierung auf Demoanlagen und Aufzeigen der Marktpotenziale ist wichtig, um mögliche Partner:innen und Investor:innen zu überzeugen.
- **Herausforderungen:** Regulatorik, Ökonomie, Marktakzeptanz und Finanzierung von biobasierten Innovationen.
- **Nachhaltige Lösungen:** Geringere (ökonomische) Wettbewerbsfähigkeit von nachhaltigen Lösungen soll durch regulatorische Instrumente wie Quoten, Anreize oder Verpflichtungen gesteigert werden. Außerdem sollten die Folgekosten des nicht-(nachhaltigen) Handelns stärker betont werden.
- **Zukunftsfähige Prinzipien und Innovationsfelder:** Durch die Anwendung des „Good enough Prinzips“ entsteht statt Perfektion eine Lösung, die gleichzeitig Materialanforderungen ausreichend abdeckt und kreislauffähig ist. In natürlich vorkommenden Materialien (in Pflanzen und Tieren) entsteht Funktionalität vielfach durch Struktur. Die Übertragung dieser natürlichen Struktur-Lösungen in technische, kreislauffähige Innovationen, bietet großes Potenzial, um chemische High-Tech-Komplexität zu ersetzen.
- Generell soll das Ziel **Ressourceneffizienz** und das **Überdenken traditioneller Geschäftsmodelle** die Entwicklungen in der Biobasierten Industrie begleiten, beispielsweise durch nachhaltige Rohstoffwahl, Verwendung von Nebenprodukten oder biogenen Abfällen (Lignin, gebrauchte Öle, Pilzsubstrate), Produktions- und Prozessoptimierungen, die Minimierung von Rohstoff- und Materialverbrauch, Kreislaufführung der Materialien und deren multifunktionale Nutzung (z. B. Bodenstabilisierung + Nährstoffversorgung).
- **Biobasierte Materialien haben enormes Potenzial, sind aber nicht automatisch besser.** Biobasierte Materialien müssen mindestens so leistungsfähig wie synthetische Alternativen sein. Mikroplastik bleibt ein kritisches Thema – Abbaubarkeit muss vielfach mitgedacht werden.
- Wertschöpfungsketten sollen kooperativ gedacht werden. Vom Rohstoff über die Verarbeitung zum Produkt und Konsum bis hin zum Recycling.

# Ergebnis-Show der World Café-Tische



Die interaktive Session behandelte die Themen „Europäische und nationale Förderaktivitäten“, „Innovative Substitution Hubs“, „Sustainable by Design“ sowie „Aus- und Weiterbildung“ in der biobasierten Industrie. Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst.

## Nationale FTI-Förderungen



**Wie stärken nationale FTI-Förderaktivitäten den Transfer von Innovationen in die Biobasierte Industrie?**



Der Transfer von F&E-Projekten in die Praxis scheitert oft an strukturellen Herausforderungen: Projektnehmer:innen kritisieren die Unterschiede in den Fördersätzen und sehen aufgrund höherer Fördersätze vermehrt Anreiz für Projekte mit niedrigen Technologiereifegraden (TRL). Hohe Überzeichnungen und thematische Überschneidungen von Ausschreibungen führen zu Unsicherheiten. Dynamische, flexible und transparente Förderinstrumente sind nötig, die über alle Innovationsphasen hinweg wirken und den Fokus auf Praxis-Transfer legen. Multiple globale Herausforderungen führen zu einer Priorisierung von Wirtschafts- und Sicherheitszielen vor Klima- und Nachhaltigkeitszielen, obwohl diese langfristig nur gemeinsam erreicht werden können.

Lösungsansätze umfassen:

- Beschleunigte Prozesse durch kürzere Anträge und verkürzte Juryphasen,
- Qualitätssicherung durch mehrstufige Bewertungsverfahren, um exzellente Projekte herauszufiltern,
- langfristige Zusammenarbeit von Forschung und Praxis,
- Imageverbesserung von Zukunftsthemen mit hohem Forschungsbedarf (wie Biobasierte Kunststoffe, Kunststoffrecycling) durch gezielte Förder-, Kommunikations- und Ausbildungsmaßnahmen,
- Adaptierung der Förderbedingungen hinsichtlich der Nutzung von KI - sowohl in Antragsstellung (z.B. Weiterentwicklung der Kriterien) als auch in der Nutzung von KI-Systemen in Forschung selbst (z.B. zukünftige Simulationen).

## Aus- und Weiterbildung



**Status Quo und Bildung für die Zukunft: Wo stehen wir & was müssen zukunftsfähige Bildungsangebote leisten?**



Österreich verfügt über eine solide Ausbildungslandschaft für den Bereich der biobasierten Industrie. Dennoch bestehen Lücken in der Integration von Nachhaltigkeit, Interdisziplinarität und praxisnaher Weiterbildung sowie in der Bilanzierung von Ressourcen- und Stoffströmen (LCAs). Der Ausbau von Kooperationen von Universitäten und Unternehmen führt zum verbesserten Austausch zwischen Forschung und Unternehmen sowie zur Weiterentwicklung der bedarfsorientierten Ausbildung. Innovative, interaktive Lernformate sollen zum Einsatz kommen und bestehende berufsbegleitende Programme stärker sichtbar gemacht werden.

Ideen für innovative Bildungs- & Qualifizierungsansätze:

- Öffnung und Einbindung stärken (Citizen Education, Gasthörerschaft)
- Innovative Lehr- und Lernformate (Train-the-Trainer-Ansätze, Bildungslabore z.B. eLABoration Wood)
- Digitale und interaktive Lernmethoden (AI-gestütztes Selbststudium, mediengestützte Formate, Gamification)
- Praxis- und Industrienähe stärken (mehr Praktika, Kooperationen mit Großindustrie, Start-up-Kurse, FH-Uni-Partnerschaften)
- Weiterbildungsangebote sichtbarer machen (berufsbegleitende Programme zugänglicher gestalten)

# Ergebnis-Show der World Café-Tische



## Europäische FTI-Förderungen



Von national zu europäisch und zurück - Wie stärken wir die Verbindung für erfolgreiche Bioökonomie-Projekte?



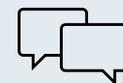
Theresa Van Hoesel, FFG (Tisch-Host)

Um den Sprung zu europäischen Projekten zu bewerkstelligen ist nationale Infrastruktur (z. B. Demoanlagen) hilfreich. Diese wird oft in EU-Projekten weitergenutzt. Diskutiert wurde auch, dass die Weiterführung nationaler Projekte auf EU-Ebene bei Teilnehmer:innen kaum erfolgt – meist steht das EU-Projekt am Anfang und danach folgt die nationale Umsetzung. Kleine, agile EU Projekte mit spezifischer Aufgabenstellung erscheinen besser geeignet, um diese auf nationaler Ebene weiterzuführen. Projektergebnisse werden nach Ende oft nicht weitergenutzt. Es besteht Bedarf an Fördermaßnahmen für Folgeprojekte.

EU-Projekte erzielen nationale Wirkung über:

- länderübergreifenden Wissensaustausch (beispielsweise im Holzbau),
- den Aufbau transnationaler Wertschöpfungsketten. Dies unterstützt wiederum österreichische Betriebe,
- den Transport von Trends und EU-Politik in nationale Strategien,
- Bewusstseinsbildung und Stakeholder-Engagement. Über diese Anforderungen in EU-Projekten wird die Wirkung der Projekte auch auf der nationalen Ebene forciert. Nationale Workshops sind wertvoll, um lokale Akteur:innen mit europäischen Netzwerken zu verbinden.

## Innovative Substitution Hub



Wie können Gründung und Gestaltung eines österreichischen „Innovative Substitution Hubs“ gelingen?



Jakob Windisch, BMLUK (Tisch-Host)

Im Rahmen des Clean Industrial Deal bzw. des Chemical Industry Action Plan wurden nationale Substitution Hubs angekündigt. Diese Hubs zielen auf die Substitution von kritischen bzw. bedenklichen Stoffen durch nachhaltige und biobasierte Innovationen ab. Daher wurden Fragen rund um eine erfolgreiche Substitution und die Realisierung eines solchen Hubs in Österreich diskutiert. Als treibende Kraft für Substitution wurden Preis, Performance, regulatorischer (z.B.: durch REACH) und gesellschaftlicher Druck gesehen. Für ein Zentrum wäre es wichtig, nationale Stärken zu nutzen und Betroffene von Anfang an einzubinden.

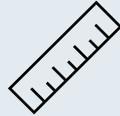
Folgende Punkte wurden für eine erfolgreiche Substitution bzw. Hubs in der Praxis identifiziert:

- Substitution sollte „Science-driven“ sein, wobei Regulatorien helfen können.
- Preis, Performance und Regulatorik sind treibende Kraft für Substitution – der Chemikalienverordnung REACH wurde eine besondere Rolle zugeordnet.
- Es gibt kein „One Size fits all“. Eine Chemikalie besitzt oft mehrere Funktionen. Somit könnte eine Funktion ersetzt werden, nicht eine Chemikalie als solche.
- Ein erfolgreicher nationaler Hub kann gelingen, wenn Stärken einer Region genutzt und gebündelt werden. Eine digitale Plattform zu schaffen, die auch zur Vernetzung genutzt und bereits gelungene Substitutionsprojekte vor den Vorhang holt, wäre sinnvoll.
- Kooperation zwischen Wissenschaft, Industrie und Behörden ist essenziell, um ein Hub erfolgreich gründen zu können.

# Ergebnis-Show der World Café-Tische



## Sustainable by Design



Wie kann Safe and Sustainable by Design zu einem Motor für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit in der österreichischen chemischen Industrie werden?



Das EU-Rahmenwerk „Sustainable by Design“ (SSbD) ist ein Tool zur Entwicklung von sicheren und nachhaltigen Chemikalien, Materialien und Prozessen. Es kombiniert dabei Lebenszyklusanalysen, Umwelt- und Gesundheitsrisikobewertung und Methoden zur Bewertung von sozialen und ökonomischen Aspekten bei Innovationen. Ende 2025/Anfang 2026 wird die finale überarbeitete Fassung des SSbD-Rahmens erwartet.

Im Rahmen des World Cafés wurden insbesondere die aktuellen Hürden bei der Umsetzung beleuchtet:

- gesamtheitliche Betrachtung in den entsprechenden Ausschreibungen findet bisher keinen Niederschlag
- die relevanten Normen und Zulassungen sind derzeit nicht förderlich für die Entwicklung von SSbD-Produkten.
- Die Verfügbarkeit von Daten, welche ggf. durch Kooperationen gefördert werden könnten, ist aktuell nicht in ausreichender Quantität und Qualität vorhanden.
- wirtschaftliche Kennzahlen sind notwendig, welche die Kreislauffähigkeit von Produkten mitberücksichtigen.



## Präsentationsunterlagen zum Download:

[fti-ressourcenwende.at/de/veranstaltungen/2025/20251117-highlights-biobasierte-industrie-algen.php](https://fti-ressourcenwende.at/de/veranstaltungen/2025/20251117-highlights-biobasierte-industrie-algen.php)

### Keynotes

#### Funktionale Strukturen in biobasierten und biologisch abbaubaren Materialien

Ille Gebeshuber, TU Wien

[Präsentationsunterlagen \(pdf\)](#)

#### pyro2gas – pyrolysis oil transformation via thermochemical and microbiological pathways

Manuel Schwabl, BEST

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

#### AWS Förderschienen

Luc Pfefferkorn, AWS

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

### Session 1: Projektvorstellungen und Posterwalk (Biobasierte Industrie)

#### Dashboard - Ressourcen im Fluss

Thomas Timmel, BioBASE

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

#### bio-ART - Biobased and resource-efficient thermo-sets for demanding applications

Michael Feuchter, Montanuniversität Leoben

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

#### Von der Idee zum Impact – die Agrobiogel-Story

Tobias Keplinger, Agrobiogel GmbH

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

#### ReLEAF: Von europäischen Abfallströmen zu innovativen, biobasierten Düngemitteln für eine nachhaltige Landwirtschaft

Nils Klose, alchemia-nova

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

#### Vom Nebenprodukt zur Ressource: Nachhaltige Beschichtungssysteme aus Baumrinde für den Transportsektor

Vivien Madi, Holzforschung Austria

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

### Session 2: Projektvorstellungen (Netzwerk Algen)

#### Mikroalgen im LED-Scheinwerferlicht: Lichtgestützte Biosynthese von Wertstoffen

Harald Schöbel, MCI Innsbruck

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#)

#### Using digital twin technology to optimise Crocosphaera chwakensis growth for Cyanoflan production

Daniela Wucsits, ACIB

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

### Weitere Vorträge

#### Rooted in Fungi: EcoMycoSprout

Siegerprojekt des BISC-E-Studierendenwettbewerbs

Anna-Lena Pattis, Jędrzej Dutkiewicz, Maria Fatima

Hettegger Salazar

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#) [Website](#)

#### Nationale und Europäische Innovationsangebote

Teresa Matousek, BMIMI und Teresa Van Hoesel, FFG

[Präsentationsfolien \(pdf\)](#)

### FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft & Produktionstechnologien

Der FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft & Produktionstechnologien des BMIMI trägt durch Forschung an innovativen Lösungen für die Ressourcenwende dazu bei, Österreich und insbesondere die österreichische Produktionslandschaft auf eine zirkuläre Wirtschaftsweise umzustellen. Nähere Informationen: [fti-ressourcenwende.at](https://fti-ressourcenwende.at)



### Impressum

Auftraggeber: Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI)

Erstellt von: Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)

Autor:innen: Karin Granzer-Sudra, Lukas Wagner (ÖGUT)

Fotos (sofern nicht anders angegeben): © Lukas Wagner/ÖGUT, MT-Multimedia, AgroBiogel, Super Bark

