

# **FTI-Schwerpunkt**

# **Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien**

## **Gemeinsam auf dem Weg zur Ressourcenwende**

**- eine Initiative des BMK**

Teresa Matousek  
Abt. III/3 – Energie- und Umwelttechnologien  
Wien, 12. Dezember 2023



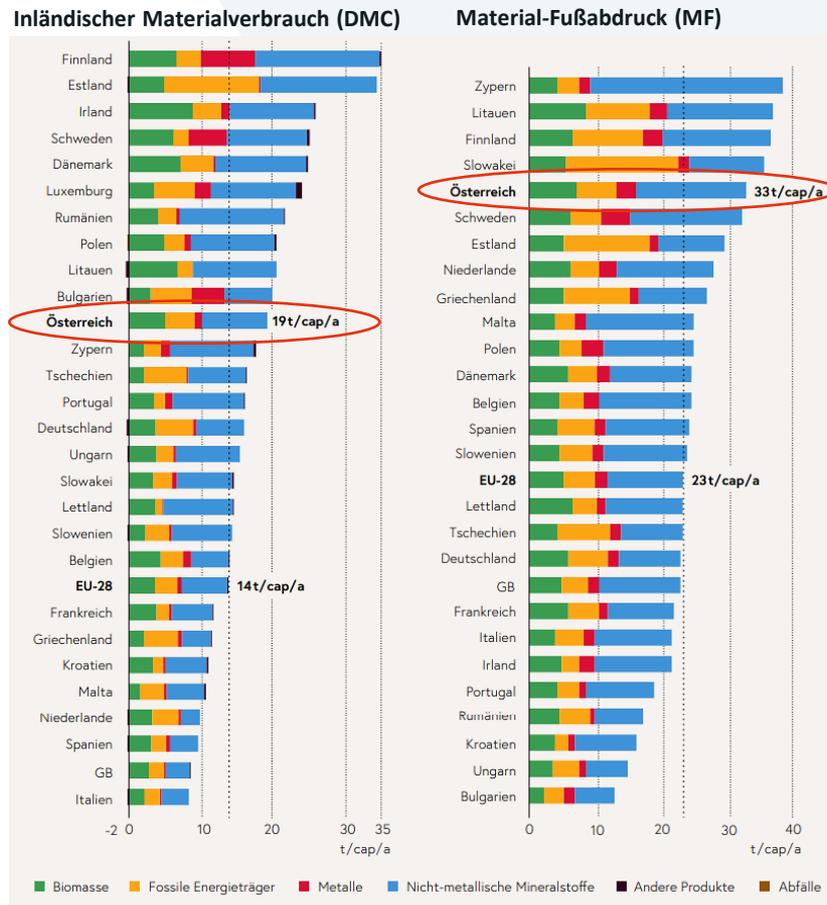
## „Der Klimawandel ist das Symptom, die Ursache ist der Überkonsum!“

Würden alle Menschen so leben und wirtschaften wie durchschnittlich in Österreich, bräuchten wir die Ressourcen von 3,7 Planeten.





# Ressourcenverbrauch in Österreich



## Status Quo:

- Material-Fußabdruck (MF): 33t/cap/a
- Inländischer Materialverbrauch (DMC): 19t/cap/a

# Aufnahme von zentralen Inhalten ins Regierungsprogramm 2020-2024

- Umsetzung der **Kreislaufwirtschaftsstrategie**
- **Klimaschutz durch Bioökonomie**: Umsetzung Bioökonomiestrategie des Bundes samt zugehörigem **Aktionsplan**, Etablierung des **Bioökonomieclusters**
- Entwicklung geeigneter **Instrumente zur Forcierung von erneuerbaren Rohstoffen** in allen Produktbereichen bzw. Wirtschaftssektoren
- Sicherstellung der **regionalen Verfügbarkeit von nachwachsenden Rohstoffen** für die Bioökonomie → Minimierung der Importabhängigkeit von natürlichen Ressourcen
- **Transformation des Energiesystems**, Erhöhung der **Effizienz** und Anteil der **Erneuerbaren Energien**

## Kreislaufwirtschaftsstrategie

**Vision:** Die Umgestaltung der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft in eine klimaneutrale, nachhaltige Kreislaufwirtschaft bis 2050

### Ziele:

- Reduktion des Ressourcenverbrauchs:
  - Material-Fußabdruck (MF): maximal 7 Tonnen pro Kopf/Jahr (2050)
  - Inländischer Materialverbrauch (DMC): maximal 14 Tonnen pro Kopf/Jahr (2030)
- Steigerung Ressourcenproduktivität um 50 % (2030)
- Steigerung Zirkularitätsrate auf 18 % (2030)
- Reduktion Konsum privater Haushalte um 10 % (2030)





# Bioökonomie Aktionsplan

- auf Basis der Bioökonomiestrategie 2019
- veröffentlicht 2022
- Bioökonomie Aktionsplan gliedert sich in 11 Themenbereiche – 113 Maßnahmen
- Überarbeitung 2023 – 2024: läuft
- Abstimmung mit BMBWF, BML und BMK
- Veröffentlichung: nur digital auf [www.bioeco.at](http://www.bioeco.at)

The screenshot displays the 'Aktionsplan für Bioökonomie' website. At the top, there is a search bar labeled 'Suche ...'. Below it, the word 'Themen' is prominently displayed. The main content area is organized into a grid of 11 thematic cards, each with a title, an icon, and a brief description:

- Wissenschaft & Forschung:** Icon of a microscope. Text: 'Forschung und Innovation sind wichtig, jedoch sind auch die systemische Verbindung von technisch-naturwissenschaftlichen mit wirtschaftlichen, politisch-gesellschaftlichen und ethischen Aspekten ein Erfolgsfaktor für Bioökonomie.'
- Nachhaltiger Konsum:** Icon of hands holding a globe. Text: 'Die Änderung der Konsumgewohnheiten ist notwendig, um die Bioökonomie vorwiegend auf regionalen Rohstoffen aufzubauen. Einige Trends sind dabei als Chance für die Bioökonomie aufzugreifen und weiterzuentwickeln.'
- Landwirtschaft:** Icon of a plant. Text: 'Um den zu erwartenden Mehrbedarf an biobasierten Rohstoffen zu decken, sind innovative Lösungen in der Landwirtschaft notwendig und müssen die natürlichen Grenzen und wichtige Zielsetzungen anerkennen.'
- Flächenverbrauch:** Icon of a sun over a field. Text: 'Der verantwortungsvolle, erhaltende' (partially visible).
- Forstwirtschaft:** Icon of trees. Text: 'Österreich verfügt über ein theoretisches' (partially visible).
- Kreislaufwirtschaft:** Icon of a person with a recycling symbol. Text: 'Aufgrund des verstärkten Einsatzes von' (partially visible).



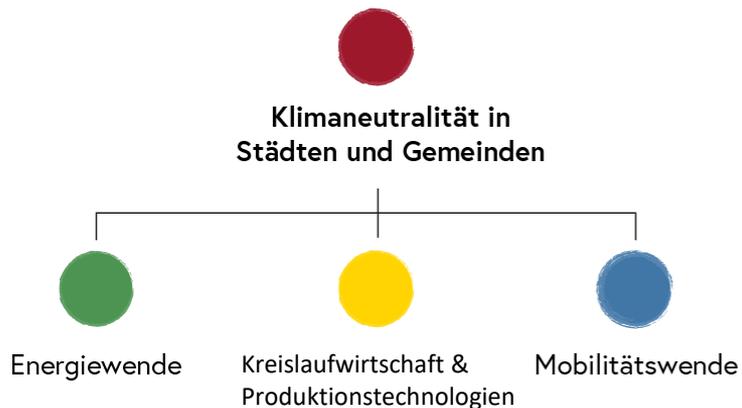
## Task Force Kreislaufwirtschaft

- Eingerichtet vom **BMK** und dem **BMAW**
- Ziel: Langfristige Beratung der Regierung zur **Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft**
- Vorsitzende: Fr. Karin Huber-Heim
- Basierend auf dem österreichischen **Bundesministeriengesetz §8 Kommission**
- Zusammensetzung: Vertreter:innen aus
  - Ministerien (5)
  - Unternehmen (4)
  - Zivilgesellschaft (2)
  - Wissenschaft (5)
- [taskforce.ce@bmk.at](mailto:taskforce.ce@bmk.at)

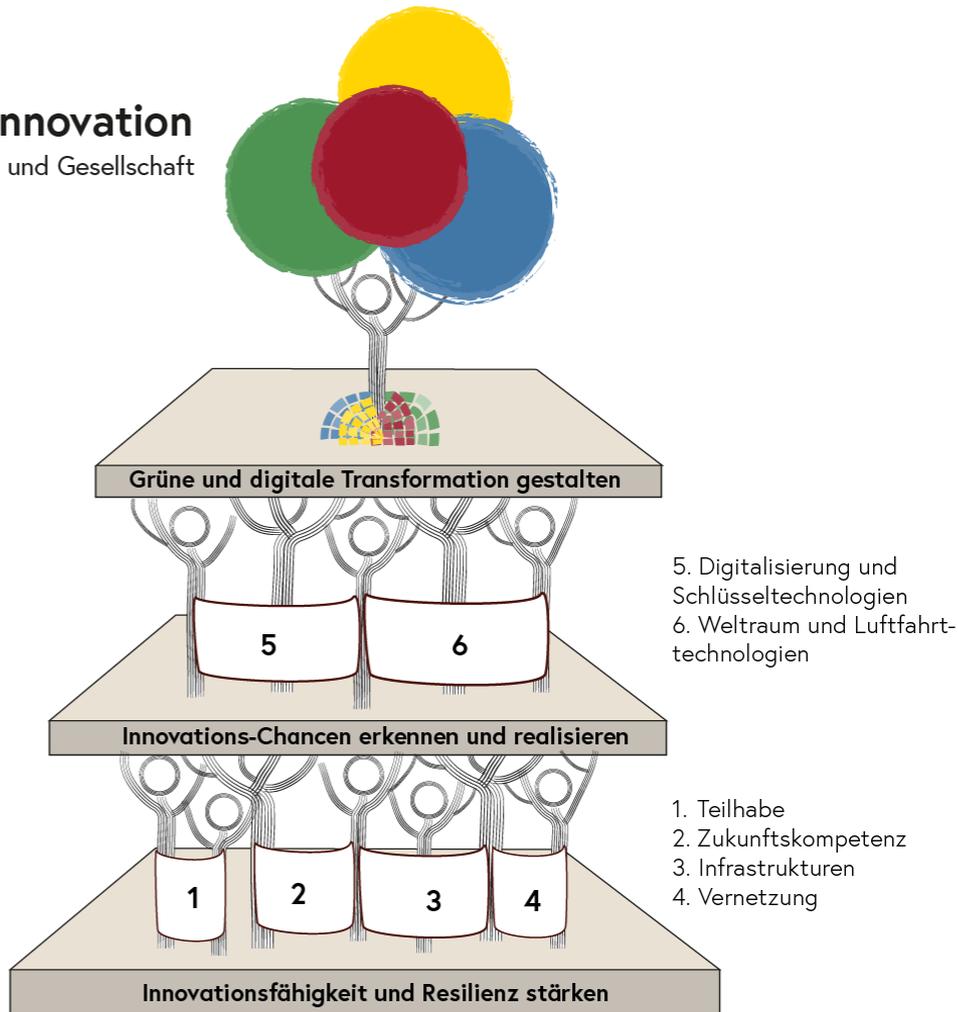


# Forschung, Technologieentwicklung und Innovation

für eine grüne und digitale Transformation der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft



EU und internationale Zusammenarbeit





# Forschung, Technologie und Innovation

## Biobasierte Industrie

**Steigerung der Forschungs-, Technologie- und Innovationsintensität** des österreichischen Unternehmenssektors

&

**Entwicklung & Verbesserung innovativer Technologien, Systeme und Prozesse** zur Bewältigung großer gesellschaftlicher Herausforderungen

&

**Menschen in der FTI**



**Optimieren des Ressourceneinsatzes**

**Intensivierung der Produktnutzung**

**Schließen von Stoffkreisläufen**

Industrielle Forschung

- TRL 2** Ausgearbeitetes (Technologie-)Konzept
- TRL 3** Experimentelle Bestätigung des (Technologie-)Konzepts auf Komponentenebene
- TRL 4** Funktionsnachweis der Technologie im Labor(-maßstab) auf Systemebene

Experimentelle Entwicklung

- TRL 5** Funktionsnachweis der Technologie in simulierter, dem späteren Einsatz entsprechender Umgebung – beim industriellen Einsatz im Fall von Schlüsseltechnologien
- TRL 6** Demonstration der Technologie in simulierter, dem späteren Einsatz entsprechender Umgebung – beim industriellen Einsatz im Fall von Schlüsseltechnologien
- TRL 7** Demonstration des Prototyp(-systems) in Einsatzumgebung
- TRL 8** System technisch fertig entwickelt, abgenommen bzw. zertifiziert

### Ausschreibungsschwerpunkt „Biobasierte Industrie“

- 2011 – 2020: FTI-Initiative Produktion der Zukunft
- 2021 – 2023: FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft
- Ab 2024: Nationale Ausschreibung Kreislaufwirtschaft & Produktionstechnologien

Ziel des Ausschreibungsschwerpunktes: innovative Produkt- und Werkstoffentwicklungen sowie Produktnutzungskonzepte in der biobasierten Industrie, welche auf die Verarbeitung und Nutzung biogener Materialien fokussieren und den weitgehenden Ersatz von nicht erneuerbaren Rohstoffen adressieren.

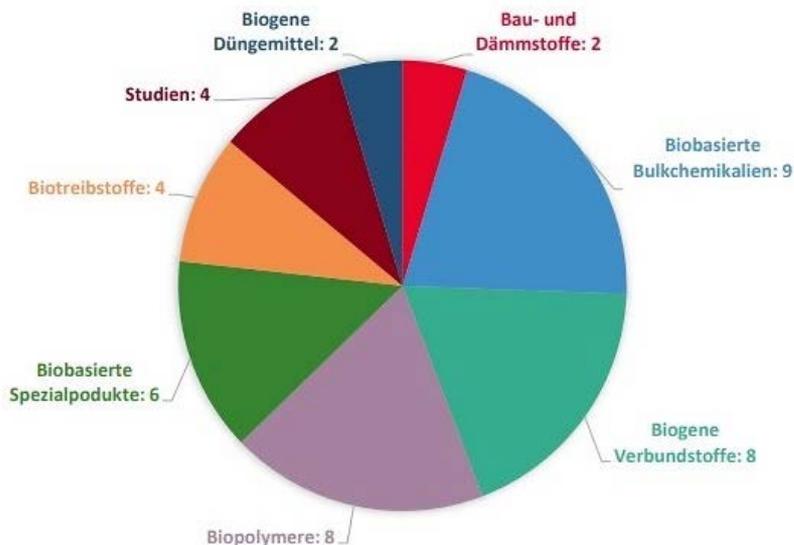
Maßnahmen des Aktionsplans Bioökonomie sind weitgehend in diesem Ausschreibungsschwerpunkt berücksichtigt.



# Forschung, Technologie und Innovation

## Biobasierte Industrie

**Biobasierte Industrie:** geförderte Projekte nach Produkten der BBI (Produktion der Zukunft, 2011 – 2021; Quelle: FFG)



- **2021: FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft, erste Ausschreibung; 10 Mio. €**
  - BBI: zwei geförderte Projekte
- **2022: FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft, zweite Ausschreibung; 14 Mio. €**
  - BBI: vier geförderte Projekte
- **2023: FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft, dritte Ausschreibung; 14,5 Mio. €**
  - Zusätzlicher Schwerpunkt: Doktorandenstellen für die Bildungsinitiative „Grüne Chemie“ (ca. 1,5 Mio. €)
- **2023: Ausschreibung Mobilität & Luftfahrt: Kreislaufwirtschaft – Anwendung von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft und des Ökodesigns in den Branchen der Mobilität; 4,6 Mio. €**
  - Einsatz von biobasierten Materialien
  - Innovationslabor zu kreislauffähigem Leichtbau in der Mobilität mit Fokus auf nachwachsende Rohstoffe
- **2024: Erste nationale Ausschreibung Kreislaufwirtschaft & Produktionstechnologien; ca. 19 Mio. €**



# Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien 2024

## Nationale Ausschreibung: Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien

- Wann: April - September 2024
- Fokusthemen: Biobasierte Industrie, Industrie 4.0, Additive Fertigung, Werk- und Rohstoffe
- Themenoffen: Nach den 10 Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft entlang des Wertschöpfungskreislaufes
- F&E - Dienstleistungen
- Indikatives Budget: 19 Mio. EUR



Quelle: BMK 2023,



# Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien 2024

## Nationale Ausschreibung: Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien

### Ziele:



#### Ressourceneinsatz optimieren

Intelligente Nutzung und effiziente Herstellung von Produkten und Infrastruktur führen zu einem verringerten Einsatz von Ressourcen.



#### Produktnutzung intensivieren

Durch eine Verlängerung der Lebensdauer von Produkten, von Komponenten und Infrastruktur (inkl. Wiederaufbereitung oder Umfunktionierung) werden Produkte länger oder stärker genutzt.



#### Stoffkreisläufe schließen

Weiterverwendung, Wiederverwendung von Materialien und kreislauforientierte Lösungen mit Sekundärrohstoffen führen Materialien wieder zurück in die Produktion.



#### Technologische Souveränität erhöhen

Das Projekt trägt zu einer gesteigerten Entwicklungskompetenz bei, beschäftigt sich mit der Gestaltung und Produktion von Schlüsseltechnologien und dient einer Verringerung der Technologie- und Ressourcen-Abhängigkeit.



#### Resiliente Unternehmen in Österreich sicherstellen

Die Projektergebnisse tragen zur Etablierung von krisensicheren, widerstandsfähigen und gleichzeitig flexiblen Unternehmen bei.



# Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien 2024

## Menschen in FTI Qualifizierung & Gleichstellung

- **Gleichstellungsziele in der nationalen Ausschreibung**
- **Studentinnenpraktika**
  - **Ziel:** Forschungsinteressierten Studentinnen Praktika bei Österreichs innovativen Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu ermöglichen.
  - **Zeitplan:** laufend 2024
  - **Indikatives Budget (KLWPT):** 250.000 EUR
- **Industriennahe Dissertationen**
  - **Ziele:** exzellent und bedarfsgerecht ausgebildetes Forschungspersonal / Einstieg in Forschungskarrieren erleichtern / neue Karrierepfade eröffnen / Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft vertiefen
  - **Zeitplan:** Q1 2024 – Q1 2025
  - **Indikatives Budget (KLWPT):** 550.000 EUR



# Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien

## international

### M-ERA.NET

ERA-NET for research and innovation on materials and battery technologies, supporting the European Green Deal

#### Ziele/Themen (in Abstimmung):

- Substitution gefährlicher Werkstoffe/Materialien
- Funktionalisierung von Oberflächen
- Lebenszyklusanalyse - Kreislaufführung

**Zeitplan:** Q2 2024 – Q2 2025

**Indikative Budget (AT):** 2,8 Mio. EUR

### EUREKA

Leichtbau

#### Ziele/Themen (in Abstimmung):

- Fügetechnik in der Multimaterialkonstruktion
- Leichtbau durch Funktionsintegration
- Additive Fertigung
- LCA - Lebenszyklusanalyse / Kreislaufwirtschaft

**Zeitplan:** Q2 – Q4 2024

**Indikative Budget (AT):** 500.000 EUR

### Driving Urban Transitions (DUT) Partnership

Mobility – Energy – Circularity; Sustainable Future for Cities

#### Pathway „Circular Urban Economies (CUE)“

#### Themen:

- Die bebaute Umwelt als Ressourcenbasis
- Integrierte Ansätze mit sozialem Zusammenhalt und Ressourcenfragen
- Regenerativer Urbanismus

**Zeitplan:** Q3 – Q4 2024

**Indikatives Budget (AT):** 500.000 EUR

## Broschüre

# Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien



[Zur Broschüre](#)

# Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien

## Wissensmanagement und Community

- Veröffentlichungen aller Projektergebnisse auf: [nachhaltigwirtschaften.at](https://nachhaltigwirtschaften.at)
- [Newsletter Kreislaufwirtschaft](#)
- Ausstellung im ZOOM Kindermuseum – [„Willkommen in der Zukunft!“](#):
  - Oktober 2023 - Juli 2024, im MQ Wien
  - Bioökonomie zum „Angreifen“ - Mitmachbereich mit Spirulix-Algen und Blaualgen (Cyanobakterien)

### Veranstaltungen:

- **Algen D.A.CH-Summit:** 7. – 8. Mai 2024, Bern
- **FTI-Forum Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien:** 14. – 15. Mai 2024, Wien
- [Veranstaltungskalender](#)
- [Ausschreibungen mit Relevanz zu K LWPT](#)

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Teresa Matousek  
[Teresa.matousek@bmk.gv.at](mailto:Teresa.matousek@bmk.gv.at)

René Albert  
[rene.albert@bmk.gv.at](mailto:rene.albert@bmk.gv.at)