

# Perspektiven in Forschung und Entwicklung

## Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien (KLWPT)

René ALBERT

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,  
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)**

Sektion III – Innovation

Abteilung III/3 – Energie- und Umwelttechnologien

Wien, 15. Mai 2024 (20')

## Forschung, Technologie und Innovation: FTI-Strategie 2030

- **Strategie** der Bundesregierung von 2020 bis 2030, für den stabilen Rahmen und die weitere Entwicklung Österreichs zu einem führendem Forschungs-, Technologie- und Innovationsland.
- **Ziele:**
  - Zum internationalen Spitzenfeld aufschließen und den FTI-Standort Österreich stärken
  - Auf Wirksamkeit und Exzellenz fokussieren
  - Auf Wissen, Talente und Fertigkeiten setzen
- Operationalisiert durch FTI-Pakte, zuletzt **FTI-Pakt 2024-2026** → Ziele mit Schwerpunkten & Maßnahmen hinterlegt
  - „Im Rahmen des FTI-Paktes 2024-2026 stellt das BMK 1,85 Milliarden Euro für Forschung, Technologie und Innovation (FTI) zur Verfügung. Das entspricht gegenüber dem vorangegangenen FTI-Pakt 2021-2023 einer Steigerung von fast sieben Prozent.“

# Wirkungsorientierte Steuerung

Planung, Umsetzung und Evaluation der Wirkungen und Maßnahmen der Verwaltung



**Wirkungsorientierte Steuerung:** Jährliche Fortschrittsmessung der den Budgets zugeordneten Wirkungszielen anhand definierter Kennzahlen.

**Wirkungsorientierte Folgenabschätzung:** Abschätzen potentieller, negativer Auswirkungen zentraler Projekte und Erhebung jeweils nach 5 Jahren.

	Ausbau der Parlamentsdirektion zum Kompetenz- und Kommunikationszentrum für Parlamentarismus, Demokratie und Wissenschaft für die interessierte Öffentlichkeit
	Prägung eines innovativ-kreativen Österreichbildes im Rahmen der Auslandskulturpolitik. Dem europäischen Grundsatz „Einheit in der Vielfalt“ sowie dem interkulturellen und interreligiösen Dialog wird dabei in besonderer Weise Rechnung getragen.
	Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit Österreichs durch eine einfache, transparente und leistungsgerechte Gestaltung des Steuersystems im internationalen Kontext unter Wahrung eines angemessenen Abgabenaufkommens und Sicherstellung notwendiger ökosozialer Lenkungseffekte.
	Schaffung eines in Lehre und Forschung national abgestimmten, international wettbewerbsfähigen Hochschul- und Forschungsraumes.
	Sicherstellung eines hohen Grads an Spitzenforschung durch erfolgreiche Teilnahme am EU-Forschungsrahmenprogramm sowie durch kompetitive Förderungsmaßnahmen in der Grundlagenforschung in Österreich
	Stärkung der Innovationskraft der österreichischen Unternehmen mit einem Fokus auf Digitalisierung durch weitere Intensivierung der Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft, durch Verbreiterung der Innovationsbasis und durch Ausbau des Technologietransfers
	Bessere Entfaltung des in Österreich vorhandenen Potenzials an Innovatoren und speziell auch Innovatorinnen zum Nutzen von Wirtschaft und Gesellschaft, insbesondere durch Erhöhung des Anteils von Frauen in Forschung, Technologie und Innovation
	Steigerung der Forschungs-, Technologie- und Innovations-Intensität (FTI-Intensität) des österreichischen Unternehmenssektors
	Entwicklung von modernen, effizienten, leistungsfähigen und sicheren Technologien zur Bewältigung der großen gesellschaftlichen Zukunftsherausforderungen, wie Klimawandel und Ressourcenknappheit (societal challenges)
	Steigerung der Beschäftigung im Bereich Forschung, Technologie und Innovation mit besonderem Augenmerk auf Erhöhung des Anteils der Frauen

## Wissenschaft und Forschung: Wirkungsziele

-  Ergebnis wurde überplanmäßig erreicht
-  Ergebnis wurde erreicht
-  Ergebnis wurde überwiegend erreicht
-  Ergebnis wurde teilweise erreicht
-  Ergebnis wurde nicht erreicht
-  Ergebnis nicht verfügbar
-  Ergebnis wurde noch nicht ermittelt

**Budget:** Untergliederung (UG) 34 „Innovation und Technologie (Forschung)“ des österreichischen Bundesvoranschlags (Stand 2023)

**Haushaltsführende Stelle:** Leitung Sektion „Innovation & Technologie“, BMK

## Wirkungsziele: Innovation & Technologie (Forschung)

Steigerung der Forschungs-, Technologie- und Innovations-Intensität (FTI-Intensität) des österreichischen Unternehmenssektors

Entwicklung von modernen, effizienten, leistungsfähigen und sicheren Technologien und Innovationen zur Bewältigung der großen gesellschaftlichen Zukunftsherausforderungen, wie Klimawandel und Ressourcenknappheit

Steigerung der Beschäftigung im Bereich Forschung, Technologie und Innovation mit besonderem Augenmerk auf Erhöhung des Anteils der Frauen

# Themenportfolio

## Forschung, Technologieentwicklung und Innovation

für eine grüne und digitale Transformation der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft



- **Ganzheitliche, transformative Innovationspolitik**
  - Technologieorientierte Förderung weiterhin wichtig
  - Neuausrichtung bei thematischer Förderung → transformative Missionen/Schwerpunkte
  - Portfolio: Themen & Instrumente (top down & bottom up)
  - Zusammenwirken mit Umsetzungsmaßnahmen

# Kreislaufwirtschaft: Strategischer Rahmen

## Kreislaufwirtschaftsstrategie (KWSAT):

Identifikation von Fokus und Problemstellungen, auch für die FTI

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

### Ziele der Strategie:

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

## Europäischer Rahmen

Hauptziele: Klimaschutz, Standort stärken & Importabhängigkeit reduzieren

- **Circular Economy Action Plan**
- **European Critical Raw Materials Act**
- **Net Zero Industry Act**

## Partizipation nationaler/externer Expertinnen:

Identifikation von konkretem Fokus und Problemstellungen auf Basis der FTI-Ziele

- **Taskforce Kreislaufwirtschaft**
- **Expert:innenbeiräte und -plattformen**
- **Verbände, Industrievertreter, etc.**

## Perspektiven in der FTI

- Finanzierungsvereinbarungen
  - 3jährige Planungssicherheit
  - K LWPT: 92 Mio. EUR (in FinV mit FFG)

Die **Umgestaltung der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft** in eine klimaneutrale, nachhaltige Kreislaufwirtschaft bis 2050 durch innovative Lösungen unterstützen

Österreich und Europa als **führenden Industriestandort** für hochwertige, ressourcenschonende und CO<sub>2</sub>-arme Produktion positionieren

### Gewessler: Finanzierungsvereinbarungen FFG und AWS abgeschlossen

Budgetvolumen von rund 1,2 Milliarden Euro für 2024-2026

*Wien (OTS)*- Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) hat mit der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Austria Wirtschaftsservice (AWS) erstmals dreijährige Finanzierungsvereinbarungen abgeschlossen.

„Nach einer Übergangsphase konnten wir nun erstmals Finanzierungsvereinbarungen mit FFG und AWS für volle drei Jahre abschließen. Damit ist das Forschungsfinanzierungsgesetz nun im ‚Normalbetrieb‘“, hebt Klimaschutzministerin Leonore Gewessler hervor. Auf der Grundlage des Paktes für Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Pakt), der die forschungspolitischen Schwerpunkte der Bundesregierung nunmehr für die Jahre 2024-2026 festlegt, setzt das Klimaschutzministerium damit die FTI-Strategie 2030 der Bundesregierung weiter um. „Die Finanzierungsvereinbarungen sind einer unserer wichtigsten Hebel zur Gestaltung der grünen und digitalen Transformation“, hält die Klimaschutzministerin fest. „Die Planungssicherheit durch die Fixierung der Budgets für drei Jahre und die größere Bewegungsfreiheit von FFG und AWS durch die Zusammenfassung all unserer Programme in jeweils einer einzigen mehrjährigen Vereinbarung gibt uns dafür ein flexibles und effizientes Instrumentarium an die Hand“, so Gewessler weiter.

## Perspektiven in der FTI

### • FTI-Ziele K LWPT



**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.



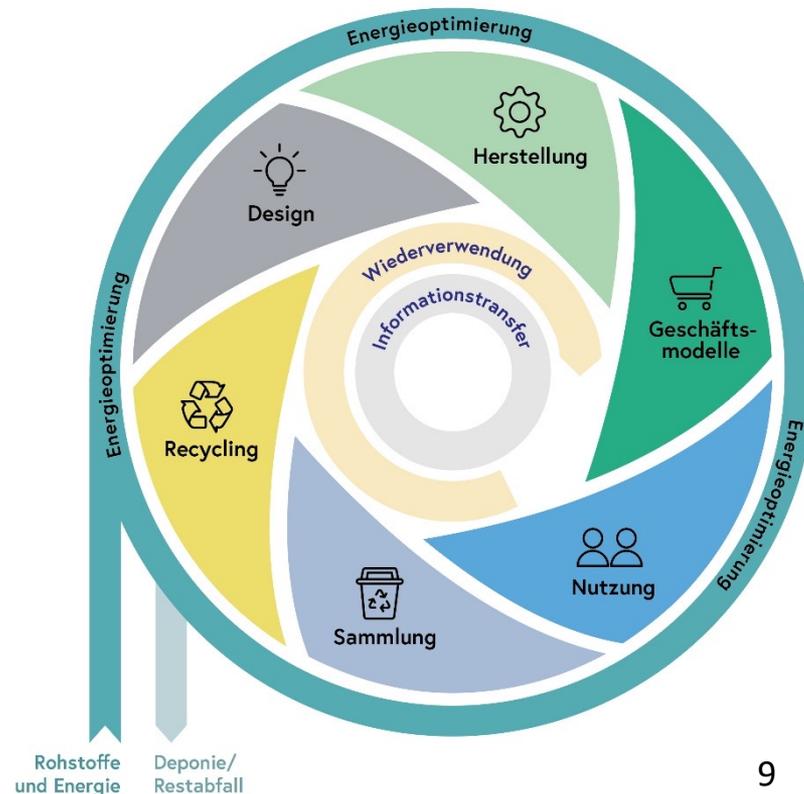
**Stoffkreisläufe schließen**  
Weiterverwendung, Wiederverwendung von Materialien und kreislauforientierte Lösungen mit Sekundärrohstoffen führen Materialien wieder zurück in die Produktion.



**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.



## FTI-Maßnahmen 2024

- **Nationale Ausschreibung: KLOWPT**

- **Wann:** 24. April – 25. September 2024
- **Indikatives Budget:** 19,79 Mio. EUR
- <https://www.ffg.at/klwpt/national2024>

Industrielle Forschung	<b>TRL 2</b> Ausgearbeitetes (Technologie-)Konzept
	<b>TRL 3</b> Experimentelle Bestätigung des (Technologie-)Konzepts auf Komponentenebene
	<b>TRL 4</b> Funktionsnachweis der Technologie im Labor(-maßstab) auf Systemebene
Experimentelle Entwicklung	<b>TRL 5</b> Funktionsnachweis der Technologie in simulierter, dem späteren Einsatz entsprechender Umgebung – beim industriellen Einsatz im Fall von Schlüsseltechnologien
	<b>TRL 6</b> Demonstration der Technologie in simulierter, dem späteren Einsatz entsprechender Umgebung – beim industriellen Einsatz im Fall von Schlüsseltechnologien
	<b>TRL 7</b> Demonstration des Prototyp(-systems) in Einsatzumgebung
	<b>TRL 8</b> System technisch fertig entwickelt, abgenommen bzw. zertifiziert

Schwerpunkte	Ausschreibungsschwerpunkte
<b>Schwerpunkt 1</b>	<b>Kreislaufwirtschaft</b>
Subthema 1.1	Prozesse und Produkte neu denken
Subthema 1.2	Nutzungsintensivierung von Produkten
Subthema 1.3	Textilreststoffe und Recycling von Textilien
<b>Schwerpunkt 2</b>	<b>Additive Fertigung</b>
Subthema 2.1	Bauteil- und Werkstoffinnovationen im Bereich Additiver Fertigung
Subthema 2.2	Prozessinnovationen für Additive Fertigungs-Technologien
Subthema 2.3	4D-Druck, Additive Fertigung in der Reparatur und der Medizintechnik
<b>Schwerpunkt 3</b>	<b>Biobasierte Industrie</b>
<b>Schwerpunkt 4</b>	<b>Industrie 4.0: Künstliche Intelligenz und datengetriebene Innovation</b>
Subthema 4.1	Künstliche Intelligenz für die Grüne Transformation der Industrie
Subthema 4.2	Datengetriebene Innovation und Datenräume im Produktionsbereich
<b>Schwerpunkt 5</b>	<b>Materialentwicklungen zur Nutzbarmachung regenerativer Primärenergiequellen</b>
Subthema 5.1	Verbesserte Werkstoffe zur Nutzbarmachung regenerativer Primärenergiequellen
Subthema 5.2	Oberflächen und Grenzflächen zur Nutzbarmachung regenerativer Primärenergiequellen
Subthema 5.3	Safe-and-Sustainable-by-Design für Werkstoffe zur Nutzbarmachung regenerativer Primärenergiequellen

# FTI-Maßnahmen 2024

## • Qualifizierung & Gleichstellung

### Studentinnenpraktika

- **Ziel:** Forschungsinteressierten Studentinnen Praktika bei Österreichs innovativen Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu ermöglichen.
- **Zeitplan:** laufend 2024 (**Mittel bereits ausgeschöpft**)
- **Indikatives Budget gesamt:** 1,16 Mio. EUR (KLWPT: 250.000 EUR)
- <https://www.ffg.at/studentinnenpraktika2024>

### 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 gesamt:** 4,4 Mio. EUR (KLWPT: 550.000 EUR)
- <https://www.ffg.at/dissertationen/ausschreibung2024>

### Schüler:innenpraktika

- **Ziel:** Schüler:innen Praktika naturwissenschaftlich-technischen Themen (auch im Thema AI for Green) zu ermöglichen.
- **Zeitplan:** Februar – August 2024
- **Indikatives Budget:** 1,5 Mio. EUR & 60.000 EUR AI for Green
- **Rahmenbedingungen:**
  - Schülerinnen und Schüler ab 15
  - Mindestens 4 Wochen
  - Zwischen 01.06. und 30.09.
- <https://www.ffg.at/praktika2024>

# FTI-Maßnahmen 2024

- **Internationale Forschungsförderung**

## **M-ERA.NET: Advanced Materials**

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

### **Ziele/Themen:**

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

**Zeitplan:** Q2 2024 – Q2 2025

(<https://www.ffg.at/advanced-materials/meranet2024>)

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

## **EUREKA**

Leichtbau

### **Ziele/Themen:**

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

**Zeitplan:** Q2 – Q4 2024

([https://www.ffg.at/europa/ausschreibungen/eureka\\_lightweighting\\_call2024](https://www.ffg.at/europa/ausschreibungen/eureka_lightweighting_call2024))

**Indikatives Budget (AT) gesamt:** 1,5 Mio. EUR

# FTI-Maßnahmen 2024

- **Internationale Forschungsförderung**

## **Driving Urban Transitions (DUT) Partnership**

Mobility – Energy – Circularity; Sustainable Future for Cities

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

#### **Themen:**

- New Paradigm for Urban Water Cycles
- Circular Solutions for Urban Biodiversity
- Multi-City Strategies for CE Monitoring & Management

**Zeitplan:** September 2024 – Mai 2025

(<https://dutpartnership.eu/>)

**Indikatives Budget (AT) gesamt:** 0,5 Mio. EUR

(+ 4 Mio. EUR für „Positive Energy Districts“ und „15 minutes City“)



# Wissensmanagement & Community



Mit der **Förderung** von **Forschung, Technologieentwicklungen** und **Innovationen** durch das Bundesministerium (BMK) dazu bei, einen weiteren Schritt in Richtung **Produktionstechnologien** kreislauforientiert zu gestalten und die **Ressourcen** effizienter zu nutzen.

[Weiterlesen](#)

Nationale Ausschreibung  
Kreislaufwirtschaft und  
Produktionstechnologien

Gemeinsam auf dem Weg  
zur Ressourcenwende

Forum Kreislaufwirtschaft  
und Produktionstechnologien

14. - 15. Mai 2024



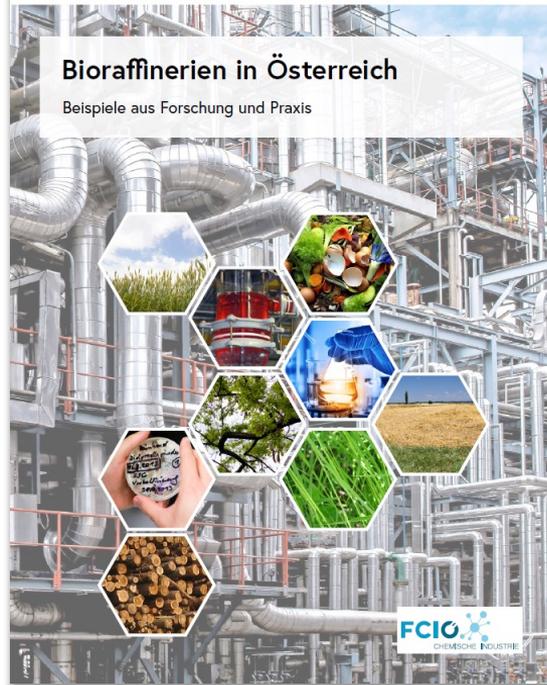
## Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien

Die Vielfalt der österreichischen Aktivitäten  
in Forschung, Technologie und Innovation



## Bioraffinerien in Österreich

Beispiele aus Forschung und Praxis



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

René ALBERT

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,  
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)**

Sektion III – Innovation

Abteilung III/3 – Energie- und Umwelttechnologien

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