

Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie

Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären
Gesellschaft – Erster Fortschrittsbericht Juni 2024

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren:

Fachliche Grundlagen: Gertraud Moser (Umweltbundesamt)

Redaktion: Manfred Mühlberger (ETA Umweltmanagement GmbH), Erika Ganglberger
(ÖGUT)

Wien, 2024

Inhalt

Impressum	2
Inhalt	3
Das Wichtigste in Kürze	6
Maßnahmen zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie	6
1 Von der Strategie zur Umsetzung	9
1.1 Kreislaufwirtschaftsgrundsätze	9
1.2 Quantitative Ziele	10
1.3 Handlungsfelder	14
2 Governance	16
2.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	16
2.2 Bisherige Umsetzung.....	16
3 Monitoring	19
3.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	19
3.2 Bisherige Umsetzung.....	19
4 Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen	22
4.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	22
4.2 Bisherige Umsetzung.....	24
5 Kluge Marktanreize	29
5.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	29
5.2 Bisherige Umsetzung.....	30
6 Finanzierung und Förderung	32
6.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	32
6.2 Bisherige Umsetzung.....	33
7 Forschung, Technologieentwicklung und Innovation	37
7.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	37
7.2 Bisherige Umsetzung.....	38
8 Digitalisierung	42
8.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	42
8.2 Bisherige Umsetzung.....	42
9 Information, Wissen und Zusammenarbeit	44
9.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie	44
9.2 Bisherige Umsetzung.....	46

10 Transformationsschwerpunkte.....	51
10.1 Bauwirtschaft und Infrastruktur.....	51
10.2 Mobilität.....	53
10.3 Kunststoffe und Verpackungen.....	54
10.4 Textilwirtschaft.....	56
10.5 Elektro-Elektronik, IKT.....	57
10.6 Biomasse.....	58
10.7 Abfälle und Sekundärressourcen.....	59
11 Anhang.....	61
11.1 Weitere Umsetzungsaktivitäten in den zentralen Interventionsbereichen.....	61
Abbildungsverzeichnis.....	64

Das Wichtigste in Kürze

- Die **österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie** wurde unter der Federführung des BMK entwickelt und im Dezember 2022 von der österreichischen Bundesregierung beschlossen. Sie bildet die Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung konkreter Maßnahmen zur Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft in eine Kreislaufwirtschaft.
- Die Kreislaufwirtschaftsstrategie fokussiert auf sechs sektor- und branchenübergreifende, **zentrale Interventionsbereiche** und beschreibt jeweils Aktivitätsfelder und nächste Umsetzungsschritte.
- Zudem wurden sieben **Transformationsschwerpunkte** festgelegt: 1. Bauwirtschaft und Infrastruktur, 2. Mobilität, 3. Kunststoffe und Verpackungen, 4. Textilwirtschaft, 5. IKT und Elektro- und Elektronikgeräte, 6. Biomasse und 7. Abfälle und Sekundärressourcen.
- Dieser **erste Fortschrittsbericht** beschreibt den Umsetzungsstand der in der Kreislaufwirtschaftsstrategie genannten Vorhaben auf Basis verfügbarer bzw. bereitgestellter Information der Akteurinnen und Akteure. Insbesondere die in den sieben Transformationsschwerpunkten angeführten Umsetzungsaktivitäten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern zeigen beispielhaft die relevanten Richtlinien, Projekte, Initiativen und Studien.
- Die Kreislaufwirtschaftsstrategie definiert **vier quantifizierte mittel- und langfristige Ziele** zur Senkung des Ressourcenverbrauchs. Die zeitliche Entwicklung der Indikatoren zeigt überwiegend eine positive Entwicklung.
- Für das regelmäßige **Monitoring** der konsumbasierten Stoffströme in Österreich ermitteln Statistik Austria und Eurostat regelmäßig Indikatoren, die auch für die Steuerung der Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie dienen.

Maßnahmen zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie

- Als Teil der öffentlichen Governance wurde im Juli von Bundesministerin Gewessler und Bundesminister Kocher die **Task Force Circular Economy** eingerichtet, die die Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie begleiten soll sowie einen ersten Vorschlag für Handlungsempfehlungen und Prioritätensetzung für Politik und Verwaltung entwickeln hat.

- Mit der **Abfallwirtschaftsgesetz-Novelle** im Dezember 2021 wurde das EU-Kreislaufwirtschaftspaket 2018 und die EU-Einwegplastik (SUP)-Richtlinie in nationales Recht transponiert. Durch den verstärkten Einsatz von Abfallende-Verordnungen soll ein erleichterter Zugang zu Sekundärrohstoffen geschaffen werden. Die Neufassung der Abfallverbrennungs-Verordnung verpflichtet zu einer Phosphorrückgewinnung aus kommunalen Abwässern und Klärschlamm.
- Die zuständigen Ministerien haben aktiv an der ambitionierten **Gestaltung des EU Rechtsrahmens für die Kreislaufwirtschaft** mitgewirkt. Von den EU Institutionen wurden in den letzten Monaten zahlreiche wichtige Verordnungen und Richtlinien zur Umsetzung des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft beschlossen.
- Seit Jänner 2021 unterliegen **Reparaturdienstleistungen** für Fahrräder, Schuhe, Lederwaren, Kleidung oder Haushaltswäsche dem ermäßigten Umsatzsteuersatz von 10 Prozent.
- Am 23. Juni 2021 hat die Bundesregierung den aktualisierten „Österreichischen Aktionsplan für nachhaltige öffentliche **Beschaffung**“ (naBe-Aktionsplan) beschlossen. Derzeit wird daran gearbeitet, die Anforderungen der Kreislaufwirtschaft in die bestehenden naBe Kriterien Hochbau und Tiefbau sowie in neue Kriterien für Server und Rechenzentren aufzunehmen.
- Für **Einweg-Getränkeflaschen aus Kunststoff und Dosen** wird ab 2025 in Österreich ein Pfandsystem eingeführt. Damit soll die separate Sammlung der Leergebinde und in der Folge die Recyclingquote von Verpackungen insbesondere aus Kunststoff deutlich erhöht werden.
- Zur Erreichung einer **Mehrwegquote** von 25 % im Jahr 2025 bzw. 30 % bis 2030 ist das Angebot von Getränken in Mehrwegverpackungen im Lebensmitteleinzelhandel seit Jänner 2024 schrittweise anzuheben.
- Mit der Novelle des **Umweltförderungsgesetzes** wurde ein eigener **Förderungsbereich Kreislaufwirtschaft** eingerichtet. Im Jahr 2024 stehen für die vier Projektkategorien zirkuläres Design und Produktionsprozesse, Sammlung, ReUse und Refurbishment von Textilien und Recyclinganlagen in definierten Bereichen 41 Millionen Euro zur Verfügung.
- Im April 2022 wurde der österreichweite **Reparaturbonus** für Elektro- und Elektronikgeräte eingeführt. Bisher wurden bereits mehr als 1 Million Bons eingelöst. Aktuell beteiligen sich über 3.900 Partnerbetriebe am Reparaturbonus. Das Budget dafür beträgt bis zum Jahr 2026 insgesamt 130 Millionen Euro aus dem Aufbau- und Resilienzplan der EU. Für die Weiterführung werden 74 Millionen Euro im Förderbereich Kreislaufwirtschaft aus nationalen Mitteln zur Verfügung gestellt.

- Für die 2021 gestartete **FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft** standen bisher für drei Ausschreibungen 36,5 Millionen Euro zur Verfügung. Damit wurden 48 Projekte zur Verbesserung bestehender Technologien, Systeme und Prozesse entlang des gesamten Wertschöpfungskreislaufs finanziert. Die FTI-Initiative wird 2024 mit der Ausschreibung Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien weitergeführt.
- Im Frühjahr 2023 wurde im Climate Lab Wien im Auftrag des BMK der Schwerpunkt **“Circularity im Climate Lab”** als Vernetzungs- und Innovationsort für die Kreislaufwirtschaft in Österreich eingerichtet. Inhaltliche Schwerpunktthemen der letzten Monate waren zirkuläre Matratzen, Möbel und Textilien, Bauwirtschaft und Sekundärrohstoffe.
- Im Februar 2024 wurde im Umweltbundesamt der **„Kreislaufwirtschafts-Helpdesk“** als nationale Ansprechstelle für kreislaufwirtschaftsrelevante Fragestellungen eingerichtet.
- Das 2020 gegründete **Circular Economy Forum Austria** als Plattform zur Förderung der Kreislaufwirtschaft unterstützt vor allem Unternehmen bei der Transformation in eine Kreislaufwirtschaft und vernetzt wichtige Akteurinnen und Akteure.
- Im Mai 2023 fand die fünftägige **Internationale Woche der Ressourcenwende** in Salzburg statt. Das zentrale Thema „Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz“ wurde in vielfältiger Weise beleuchtet. Parallel dazu fand auch das **Fünfte Nationale Ressourcenforum** zum Thema „Vision 2050. Wie wir die Ressourcenwende schaffen“ statt.
- Im Auftrag des BMK organisierte das Umweltbundesamt im Herbst 2023 drei **Fortschrittsdialoge** zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft mit Vertreterinnen und Vertreter der Wirtschaft, Bundesländer, Regionen & Städte und NGOs.

1 Von der Strategie zur Umsetzung

Die Vision der Bundesregierung ist die Umgestaltung der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft in eine klimaneutrale, nachhaltige Kreislaufwirtschaft bis 2050.

Um diese Vision in die Tat umzusetzen und Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft voranzubringen, wurde unter Federführung des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) gemeinsam mit zahlreichen Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft die **österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie¹** entwickelt und **im Dezember 2022 von der österreichischen Bundesregierung beschlossen**.

Darin wurden folgende **strategische Ziele** festgelegt:

- die umfassende Verminderung des Ressourcenverbrauchs und der Ressourcennutzung (**Ressourcenschonung**)
- die Vermeidung von Abfällen (**Zero Waste**)
- die Vermeidung von Umweltverschmutzung durch Schadstoffe (**Zero Pollution**)
- die Verringerung der Treibhausgas-Emissionen (**Klimaschutz**)

1.1 Kreislaufwirtschaftsgrundsätze

Zur Erreichung dieser Ziele bedarf es eines anderen Umgangs mit unseren Ressourcen. Damit dieser gelingt, orientiert sich die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie an den **10 Kreislaufwirtschaftsgrundsätzen** (R-Grundsätze), die nach ihrer Bedeutung für die Kreislaufwirtschaft gereiht sind. Sie sind handlungsleitend bei deren Festlegung der Vorhaben für die Umsetzung der Strategie.

¹ Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie steht hier zum Download bereit: bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/strategie.html

Tabelle 1: Die R-Grundsätze der Kreislaufwirtschaft, gereiht nach deren Priorität

R	Bezeichnung	Erklärung
R1	Refuse	Überflüssig machen
R2	Rethink	Neu denken und zirkulär designen
R3	Reduce	Reduzieren
R4	Reuse	Wiederverwenden
R5	Repair	Reparieren
R6	Refurbish	Verbessern, erneuern
R7	Remanufacture	Wiederaufbereiten
R8	Repurpose	Anders weinternutzen
R9	Recycle	Aufbereiten und stofflich verwerten
R10	Recover	Thermische Verwertung

1.2 Quantitative Ziele

Um die strategischen Ziele messbar zu machen, wurden die folgenden quantitative Ziele festgelegt, die anhand der derzeit verfügbaren Indikatoren gemessen werden:

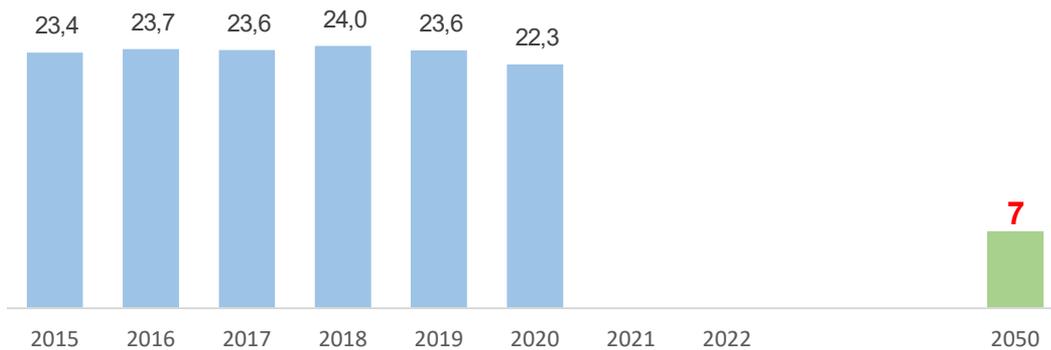
Ziel 1.1: Material-Fußabdruck bis 2050 auf 7 Tonnen pro Kopf und Jahr senken

Der Material-Fußabdruck (MF) ist der Verbrauch an inländischen und importierten Primärrohstoffen abzüglich der Exporte (= Domestic Material Consumption DMC) und den Rohstoffbedarf für die importierten Halb- und Fertigwaren abzüglich der entsprechenden Exporte (= Raw Material Consumption RMC) in Österreich.

Der in der Kreislaufwirtschaftsstrategie angegebene Basiswert 2017 für Österreich von 33 Tonnen pro Kopf stammt aus der UN-IRP MFA-Database. Der Material-Fußabdruck wird nun für Österreich mit einem nationalen Tool berechnet, welches von der BOKU/SEC entwickelt wurde. Damit wurde für 2017 ein Basiswert von 23,6 Tonnen pro Kopf und Jahr errechnet. Für das weitere Ziel-Monitoring der Kreislaufwirtschaftsstrategie werden die

MF-Werte der Statistik Austria verwendet, die hier dargestellt sind. Für 2021 und 2022 sind noch keine Berechnungen oder Schätzungen verfügbar.

Abbildung 1: Material-Fußabdruck von Österreich in Tonnen pro Kopf und Jahr. Quelle: statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/materialflussrechnung

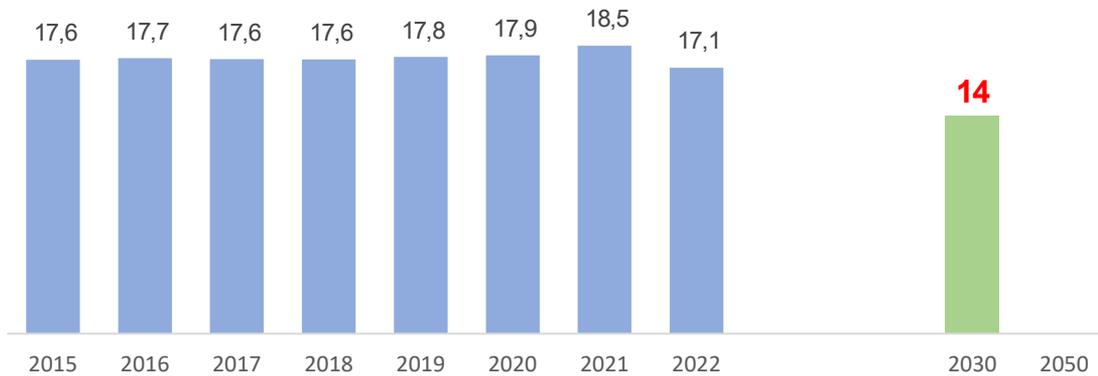


Ziel 1.2: Inländischen Materialverbrauch bis 2030 auf 14 Tonnen pro Kopf und Jahr senken.

Der Inländische Materialverbrauch ist der Verbrauch an inländischen und importierten Primärrohstoffen abzüglich der Exporte (= Domestic Material Consumption DMC).

Der inländische Materialverbrauch lag 2022 bei rund 154 Millionen Tonnen gesamt innerhalb der Schwankungsbreite der letzten Jahre von plus/minus fünf Prozent. Pro Kopf ergibt das für 2022 einen Materialverbrauch von rund 17 Tonnen pro Jahr bzw. 47 Kilogramm pro Tag.

Abbildung 2: Inländischer Materialverbrauch in Tonnen pro Kopf und Jahr. Quelle: statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/materialflussrechnung, vorläufige Daten für 2022

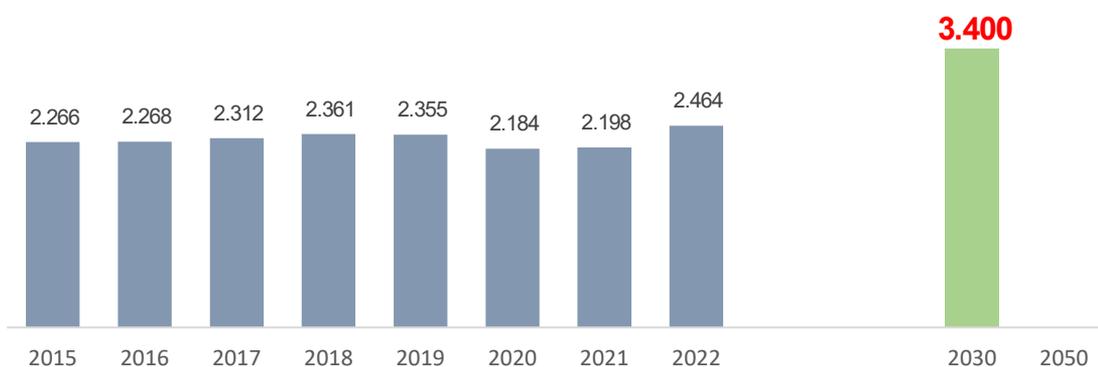


Ziel 2: Steigerung der inländischen Ressourcenproduktivität um 50 % bis 2030

Die Inländische Ressourcenproduktivität RP ist die wirtschaftliche Leistung in Euro gemessen durch das Brutto-Inlandsprodukt (BIP) dividiert durch den gesamten Materialeinsatz (DMC) in Österreich. Referenzjahr ist 2015.

Die Ressourcenproduktivität betrug 2.267 Euro pro Tonne im Referenzjahr 2015 und stieg bis 2019 auf 2.355 Euro pro Tonne an. Im Jahr 2020 sank die RP deutlich auf 2.184 Euro pro Tonne, die COVID19-Pandemie spielte eine bedeutende Rolle. Bereits 2022 lag die Ressourcenproduktivität auf einen neuen Höchstwert von 2.464 Euro pro Tonne.

Abbildung 3: Inländische Ressourcenproduktivität in Euro pro Tonne Materialeinsatz. Quelle: statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/materialflussrechnung



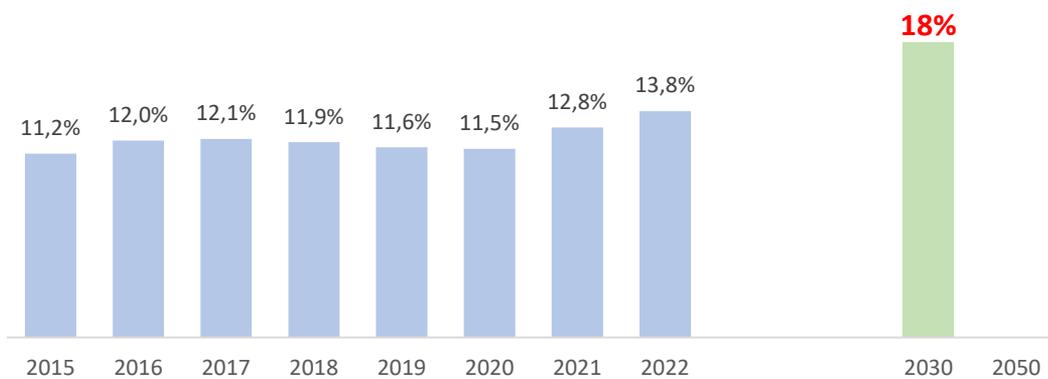
Ziel 3: Steigerung der Zirkularitätsrate auf 18 % bis 2030

Der Indikator für die Zirkularitätsrate ist der Anteil des wiederverwendeten Materials am gesamten Materialeinsatz in Österreich (Circular Material Use Rate, CMU).

Die **Zirkularitätsrate** auf Basis der Daten von Eurostat weist für Österreich einen seit 2020 ansteigenden Wert auf. Sie liegt 2022 bei (noch geschätzten) 13,8 Prozent und damit deutlich über dem EU-Schnitt von 11,5 Prozent. Spitzenreiter sind die Niederlande mit 27,5 Prozent.

Abbildung 4: Zirkuläre Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe (CMU) in Prozent vom gesamten Materialeinsatz. Quelle:

ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_cur/default/table, vorläufige Werte 2021 und 2022



Ziel 4: Reduktion des Materialverbrauchs für den privaten Konsum um 10 % bis 2030

Der Materialverbrauch, der durch den privaten Konsum verursacht wird, ist derzeit nicht direkt messbar. Als Indikator dient derzeit das Aufkommen von Siedlungsabfällen in Österreich dividiert durch die Gesamtbevölkerung.

Das Aufkommen an Siedlungsabfällen hat sich statistisch 2020 durch eine kürzliche Veränderung in der Begriffsdefinition deutlich erhöht, daher kommt es hier zu einem Bruch in der Zeitreihe. Damit hat Österreich das höchste Aufkommen an Siedlungsabfällen in der EU². Dieser Bruch in der Zeitreihe zeigt sich aber auch bei der deutlich angestiegenen

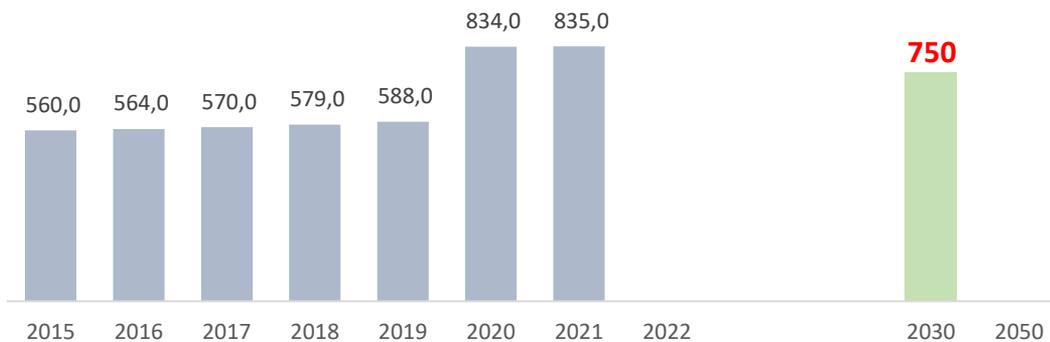
² ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240208-2

Recyclingmenge. Österreich steht hier 2022 mit 516 kg pro Kopf an der Spitze in Europa (EU Durchschnitt 249 kg pro Kopf)³. Die Recyclingrate ist von 58 auf 62 Prozent gestiegen, damit liegt Österreich hinter Deutschland auf dem zweiten Platz (2021). Der EU Durchschnitt liegt bei knapp 50 Prozent.⁴

Da das Referenzjahr für Ziel 4 mit 2020 definiert ist, ergibt sich für das Reduktionsziel minus 10 Prozent somit ein **neuer absoluter Zielwert** für 2030 von 750 kg/cap/a.

Abbildung 5: Aufkommen von Siedlungsabfällen in kg pro Kopf und Jahr. Quelle: ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc031/default/table?lang=de

Der starke Anstieg von 2019 auf 2020 resultiert aus einer veränderte Begriffsdefinition.



1.3 Handlungsfelder

Die Handlungsfelder in der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie sind gegliedert in:

- Governance,
- Monitoring,

³ ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun_custom_9635096/default/table

⁴ de.euronews.com/green/2023/10/18/europa-welches-land-ist-recycling-meister

sechs übergreifende, **zentrale Interventionsbereiche**

1. Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen
2. Kluge Marktanreize
3. Finanzierung und Förderung
4. Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI)
5. Digitalisierung
6. Information, Wissen und Zusammenarbeit

und sieben **Transformationsschwerpunkte**:

1. Bauwirtschaft und Infrastruktur
2. Mobilität
3. Kunststoffe und Verpackungen
4. Textilwirtschaft
5. Elektro- und Elektronikgeräte, Informations- und Kommunikationstechnologien
6. Biomasse
7. Abfälle und Sekundärressourcen

Für alle diese Handlungsfelder sind die relevanten Themenbereiche und Umsetzungsaktivitäten beschrieben. Dieser **Fortschrittsbericht** orientiert sich an der Struktur und den Inhalten der Kreislaufwirtschaftsstrategie. Die dort gelisteten Aktivitäten und „nächsten Schritte“ werden den einzelnen Kapiteln vorangestellt („Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie“) und die Aktivitäten und Maßnahmen der verschiedenen Akteure diesen zugeordnet („Bisherige Umsetzung“), soweit entsprechende Informationen verfügbar waren.

Dieser Fortschrittsbericht ist keine Evaluierung der Umsetzungsaktivitäten, sondern zeigt die Fortschritte der Umsetzung im Jahr 2023 auf. Die Evaluierung ist erstmals für 2027 geplant.

2 Governance

2.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

- **Geeignete öffentliche Governance-Strukturen und -Prozesse** für Politik und Verwaltung rasch entwickeln und implementieren. Durch entsprechende Aufgabenverteilung soll die notwendige Mitwirkung aller Gebietskörperschaften gesichert werden.
- **„Netzwerk-Governance“ Strukturen** aufbauen. Dazu gesellschaftliche Akteurinnen und Akteure, die in der Kreislaufwirtschaft aktiv sind, vernetzen und Kräfte bündeln. Unterschiedliche Interessen und Prioritäten berücksichtigen, Konsensfindung in entsprechenden Prozessen ermöglichen.

2.2 Bisherige Umsetzung

2.2.1 Öffentliche Governance

Im Juli 2023 wurde von Bundesministerin Leonore Gewessler und Bundesminister Martin Kocher die **Task Force Circular Economy** gemäß § 8 Bundesministeriengesetz eingerichtet. Dieser Beirat begleitet langfristig die Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie und soll diese durch Handlungsempfehlungen und Prioritätensetzung für Politik und Verwaltung vorantreiben.

Mitglieder der Task Force sind Vertreterinnen und Vertreter der Wissenschaft (BOKU, MU Leoben, TU Wien, WU Wien), der Wirtschaft (VOEST, Greiner, Brantner, Rhomberg Bau), der Zivilgesellschaft (Reuse Austria, Landjugend Österreich) und der Ministerien (BMK, BMAW, BML, BMBWF, BMSGPK). Vorsitzende der Task Force ist Karin Huber-Heim, Circular Economy Forum Austria.

Die Geschäftsstelle der Task Force (taskforce.ce@bmk.gv.at) ist im BMK angesiedelt. Bisher gab es vier Treffen der Taskforce.

Die Task Force empfiehlt folgende Prioritätensetzungen und Maßnahmen zur Umsetzung der Kreislaufwirtschafts- und Bioökonomie-Strategie.

Rechtlicher Rahmen

- Umsetzung der EU-Ökodesign Verordnung in Zusammenarbeit von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung, um die Entwicklung von zirkulär gestalteten und rücknahmeoptimierten Produkten zu beschleunigen (Circular Design Principles).
- Verstärkter Einsatz von Abfallende-Verordnungen und Ermöglichung des grenzübergreifenden Einsatzes von Sekundärmaterialien in Produktionsprozessen durch verstärkte europäische Zusammenarbeit.

Kluge Marktanreize

- Einführung von Kreislaufkriterien für ausgewählte Beschaffungsgruppen
- Integration von Kreislaufwirtschaftskriterien in relevante Ausschreibungen öffentlicher Auftraggeber und verstärkte Nutzung der Möglichkeiten von § 20 und 23 BVergG 2018 im bestehenden Rechtsrahmen.
- Prüfung der Einführung von erweiterten Rücknahmesystemen für Produkte (EPR) mit Ökomodulation, um gezielte Anreize für vorgelagerte Designänderungen zu schaffen und Sammlung, Sortierung und Logistik für Wiederverwendung und Recycling zu optimieren.

Finanzierung und Förderung

- Unterstützung von Kreislauftechnologien und der Entwicklung innovativer Wertschöpfungskreisläufe sowie der Transformation von linearen zu zirkulären Geschäftsmodellen auf Basis der UFG-Novelle 2023.
- Prüfung der Ausweitung des bundesweiten Reparaturbonus auf weitere Produktgruppen zusätzlich zu Elektro- und Elektronikgeräten.
- Forcierung von Public-Private-Partnerships für Projekte der Kreislaufwirtschaft, insbesondere bei Investitionen im Bereich der Kreislaufführung kritischer Rohstoffe.
- Auf- und Ausbau von Reststoffbörsen, um die Entwicklung eines Marktes für Sekundärrohstoffe und Produkte aus Re-Use, Refurbishing und Remanufacturing zu fördern und zu beschleunigen.

Information, Wissen und Zusammenarbeit

- Integration von Kreislaufwirtschaftsthemen in Lehrpläne auf allen Bildungsebenen.
- Förderung von beruflicher Aus- und Weiterbildung bzw. Adaption bestehender Programme zur Qualifizierung für „Circular & Green Jobs“.
- Kommunikation der Vorteile und der Notwendigkeit einer Kreislaufwirtschaft für die Bevölkerung und Unternehmen Staatliche Auszeichnung von Unternehmen, die vorbildliche, innovative Kreislaufwirtschaftspraktiken implementieren.
- Stärkung von Organisationen und Wissens- und Kompetenznetzwerken für Informationsgestaltung, Wissenstransfer, Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit, um neue Allianzen, Partnerschaften und Kooperationen für die Kreislaufwirtschaft zu bilden und zirkuläre Innovationsprojekte zu realisieren.

Monitoring und Wissensgrundlagen

- Etablierung eines Fortschrittsmonitorings der Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie im Rahmen einer Datenplattform
- Weiterführung des Ressourcennutzungsberichts Österreich und Erhebung der Verfügbarkeit biogener und sekundärer mineralischer Rohstoffe.

Abbildung 6: Die bei der Ernennung durch FBM Leonore Gewessler und HBM Martin Kocher. Foto: © BMK/Cajetan Perwein



3 Monitoring

3.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

Als zentrales Werkzeug für die Governance soll ein geeignetes Monitoringsystem entwickelt und implementiert werden.

- Festlegung des **Evaluierungs- und Monitoringprozesses** (Ablauf, Beteiligte, Zeitrahmen, Ressourcen) und dessen Einbettung in einen geeigneten Steuerungskreislauf für die Umsetzung der KWS.
- **Umfassende Evaluierung** der Kreislaufwirtschaftsstrategie alle fünf Jahre. Fortschrittsbericht zur Umsetzung alle zwei Jahre.
- **Regelmäßiges Monitoring** der konsumbasierten Stoffströme. „Ressourcennutzung in Österreich“ hier integrieren.
- **Entwicklung weiterer geeigneter Indikatoren**, basierend auf „EU-Überwachungsrahmen für die Kreislaufwirtschaft“.
- **Konsumbasierte Material-Fußabdruck (MF)**: Methodik und internationale Datenbasis prioritär weiterentwickeln.
- **Wirkungsmonitoring der Maßnahmen** für die Transformationsschwerpunkte entwickeln und durchführen.
- **Indikator Entropie** methodisch weiterentwickeln und Einsetzbarkeit für die Kreislaufwirtschaft prüfen.

3.2 Bisherige Umsetzung

3.2.1 Fortschrittsbericht

Dieser Bericht ist der erste Fortschrittsbericht zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie. Eine erste umfassende Evaluierung ist für 2027 geplant.

3.2.2 Regelmäßiges Monitoring der konsumbasierten Stoffströme

Der neue Bericht „**Ressourcennutzung in Österreich**“ unter der Leitung des Instituts für soziale Ökologie der BOKU wird im Juni 2024 erscheinen und auf Basis einer umfassenden

Literaturrecherche und den Zahlen der Statistik Austria eine, nach vier Jahren aktualisierte, Datenbasis liefern.

Die Statistik Austria ermittelt regelmäßig Indikatoren **MF, DMC und RP** und meldet diese an Eurostat. Die Daten zum **Abfallaufkommen** in Österreich werden vom Umweltbundesamt erhoben und gemäß Abfallwirtschaftsgesetz längstens alle sechs Jahre im Bundesabfallwirtschaftsplan dokumentiert⁵.

An der weiteren Vorgangsweise im Hinblick auf das regelmäßige Monitoring der Kreislaufwirtschaft (Indikatorenauswahl, Prozesse, Akteure) wird derzeit im BMK gearbeitet. Künftig ist ein gemeinsames Monitoring für die Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie und Bioökonomiestrategie geplant. Dazu soll 2024 gemeinsam mit ausgewählten Expertinnen und Experten ein Set von 10 bis 15 geeigneten Indikatoren festgelegt werden.

Die vom BMK geförderte Website materialflows.net ist das offizielle Visualisierungsportal für die Global Material Flows Database des UN International Resource Panel. Die Website liefert Zugang zu internationalen Daten zur Rohstoffnutzung, erläutert die Methoden der Materialflussanalyse und die Anwendung der Indikatoren. Im „Circularity Viewer“ werden anhand einer schematischen Abbildung der Materialflüsse eines Landes die unterschiedlichen Indikatoren erläutert. Mit einem einfachen, interaktiven Visualisierungstool können die Indikatoren je nach Datenverfügbarkeit visualisiert werden.

3.2.3 Entwicklung weiterer geeigneter Indikatoren, konsumbasierter Materialfußabdruck

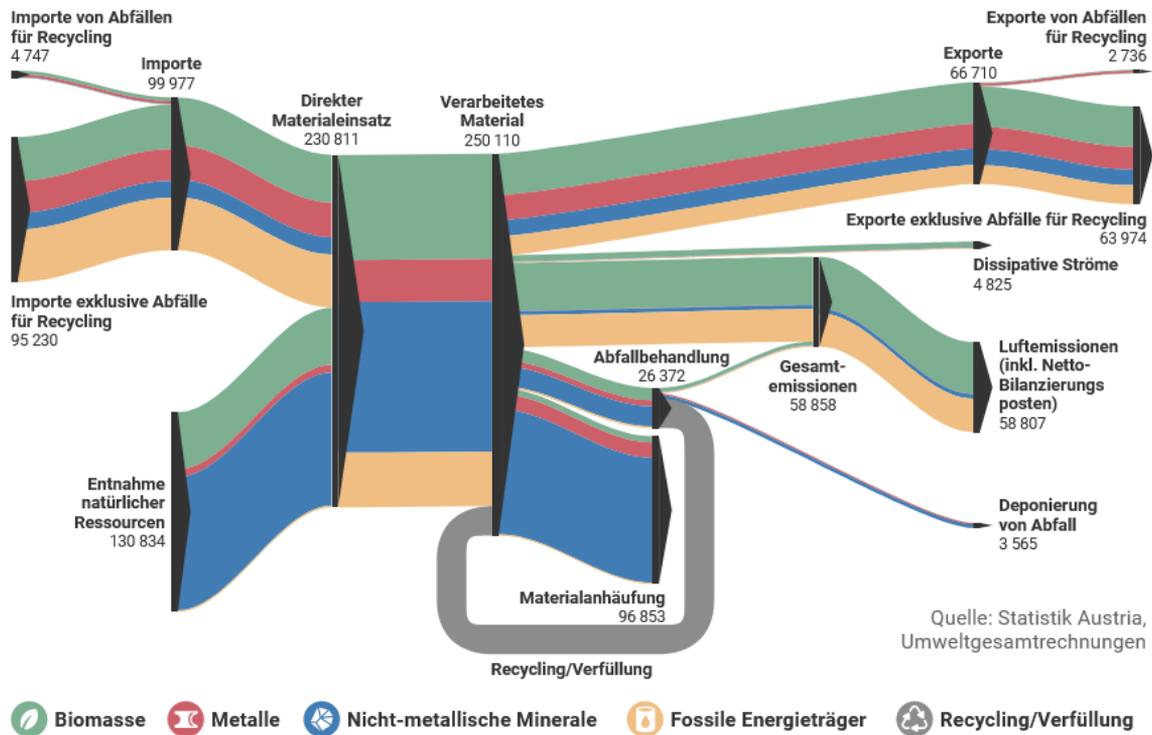
In einem von Eurostat kofinanzierten Projekt⁶ wurden die Materialflüsse durch Österreichs Volkswirtschaft abgebildet (siehe Abbildung 7). Dieses Diagramm liefert die Grundlage für die Berechnung der „zirkulären Materialnutzungsrate“, einem Indikator des EU-Überwachungsrahmen für die Kreislaufwirtschaft und hilft bei der Weiterentwicklung des Material-Fußabdrucks.

⁵ bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/aws/bundes_awp/bawp2023.html

⁶ kreislaufwirtschaft.statistik.at

Abbildung 7: Materialflüsse durch Österreichs Volkswirtschaft 2021 in 1.000 Tonnen.

Quelle: kreislaufwirtschaft.statistik.at



3.2.4 Statistische Entropie als Indikator zur Bewertung von Materialsystemen

In den letzten beiden Jahren wurde die statistische Entropie (SE) dahingehend weiterentwickelt, dass neben der Betrachtung eines Stoffes (z.B. SE des österreichischen Phosphorhaushaltes) nun auch Mehrstoffsysteme abgebildet werden können (z.B. SE der Stoff- bzw. Materialverteilungen in einem Smartphone oder Gebäude⁷). Damit ist die Statistische Entropie Analyse (SEA) für die Beschreibung des Materialhaushalts einer Volkswirtschaft nutzbar

⁷ Roithner, C.; Cencic, O.; Honic, M.; Rechberger, H. Recyclability assessment at the building design stage based on statistical entropy: A case study on timber and concrete building”, Resources, Conservation and Recycling, 184, 2022, 106407-106416, doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106407

4 Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen

4.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

Rechtliche Hindernisse beseitigen

- Identifizierung von potenziellen Barrieren für die Kreislaufwirtschaft im bestehendem Rechtsrahmen, Aufzeigen von Zielkonflikten zwischen Regelungszielen und Erarbeitung von Gestaltungsvorschlägen in Kooperation von Politik, Behörden und Unternehmen.

Experimentierräume schaffen

- Identifizierung und Schaffung notwendiger rechtlicher Rahmenbedingungen, die die reale Erprobung zirkulärer Innovationen und Lösungen in einem definierten Rahmen („regulatory sandboxes“) ermöglichen.

Abfallrecht weiterentwickeln

- Kriterien für das Abfallende festlegen.
- Weiterentwicklung des Abfallrechts zur Förderung der Sekundärrohstoffnutzung, national und europäisch. Stärkung der Kreislaufwirtschaft anstreben, etwa im Rahmen des geplanten Reviews der Abfallrahmen-Richtlinie.
- Entwicklung eines Entscheidungswerkzeuges, mit dem im Einzelfall evaluiert werden kann, ob Recycling oder Beseitigung die bessere Option ist.

Ökodesign-Rechtsrahmen mitgestalten

- Österreich unterstützt die Legislativinitiative zur nachhaltigen Produktpolitik, die 2022 von der Kommission präsentiert wurde und wird sich mit anderen gleichgesinnten Mitgliedsstaaten dafür einsetzen, dass die künftige Regelung die Transformation zur Kreislaufwirtschaft mit ambitionierten Vorgaben unterstützt.

Normen und Standards für die Kreislaufwirtschaft entwickeln

- Normung zur Kreislaufwirtschaft auf nationaler und internationaler Ebene voranbringen und für die Gestaltung der Rahmenbedingungen nutzen.
- Identifizierung vorhandener Normen und technischer Regeln in allen Branchen, die zirkuläre Lösungen behindern und entsprechende Überarbeitung.
- Nutzung der Normung für die Schaffung einheitlichen Qualitätsstandards auch branchenübergreifend für Stoffe und Materialien.
- Empfehlungen für die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft im Rahmen der EMAS-Verordnung und anderer Managementsystemnormen erarbeiten

Rechtlicher Rahmen für die „Sharing Economy“ gestalten

- Evaluierung und falls erforderlich Anpassung relevanter Rechtsvorschriften im Hinblick auf das Etablieren der „Sharing Economy“.
- Auswertung bisheriger Erfahrungen, sowie positiver und negativer Wirkungen bei Sharingmodellen.

Verwendung von Sekundärrohstoffen steigern

- Erarbeitung von Qualitätskriterien für Sekundärrohstoffe und deren Bereitstellungsprozesse sowie von klaren Vorgaben (z.B. verpflichtende Recyclinganteile in den Produkten) und Regelungen zu deren Einsatz.
- Festlegung von Zielvereinbarungen für den Anteil von erneuerbaren bzw. Sekundärrohstoffen in neuen Produkten im Rahmen von Branchenvereinbarungen. Wenn dies nicht in ausreichendem Tempo erreichbar ist, können diese unter Berücksichtigung der entsprechenden europäischen Regelungen auch gesetzlich vorgeschrieben werden.
- Verbesserung der Datenlage zur zukünftigen Verfügbarkeit von Sekundärrohstoffen aus heimischen Bergbaurückständen, biogenen Reststoffen und Abfallströmen sowie verstärkte Nutzung der Informationen über das Sekundärrohstoffpotenzial aus dem Elektronischen Datenmanagement (EDM).
- Erarbeitung von Leitlinien für die zirkuläre Rohstoffbewirtschaftung.

4.2 Bisherige Umsetzung

4.2.1 Abfallrecht weiterentwickeln

Gesetzliche Änderungen im österreichischen Abfallrecht, die die Kreislaufwirtschaft unterstützen sollen, wurden bereits vor der Beschluss Kreislaufwirtschaftsstrategie, umgesetzt.

Mit der **AWG-Novelle „Kreislaufwirtschaftspaket“**⁸ vom Dezember 2021 wurde das EU-Kreislaufwirtschaftspaket 2018 und die EU-Einwegplastik (SUP)-Richtlinie veröffentlicht und in nationales Recht transponiert. Sie enthält unter anderem Recyclingziele für Siedlungsabfälle, verpflichtende Mehrwegquoten für Getränkeverpackungen und die getrennte Sammlung von Textilabfällen ab 2025.

2021 hat die österreichische Bundesregierung die Einführung eines **Pfands auf Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff und Dosen** mit einem Füllvolumen zwischen 0,1 und 3 Litern von 25 Cent beschlossen, das ab 1.1.2025 in Kraft tritt.

Seit Jänner 2024 sind alle Letztvertreiber von Getränken im Lebensmitteleinzelhandel verpflichtet, **Getränke in Mehrwegverpackungen** in den Kategorien Bier, Wasser, Saft, alkoholfreie Erfrischungsgetränke und Milch anzubieten. Ziel ist die Erreichung einer Mehrwegquote von 25 % im Jahr 2025 und von 30 % bis 2030. Die Einbeziehung aller Verkaufsstellen ab einer bestimmten Größe erfolgt schrittweise bis 2026.

Die **Deponieverordnung** wurde mit 1.4.2021 novelliert. Sie enthält Deponieverbote für bestimmte Abfallströme (z.B. für getrennt gesammelte Papier-, Metall-, Kunststoff-, Glas-, Bio- und Textilabfälle, für Gips, Betonabbruch verwertbares technisches Schüttmaterial und Gleisschotter).

Durch den verstärkten Einsatz von **Abfallende-Verordnungen** soll ein erleichterter Zugang zu Sekundärrohstoffen geschaffen werden. Die **Abfallende-Verordnung für Bodenaushub**, die sich derzeit in Ausarbeitung befindet, soll die Verwertung von Bodenaushub erleichtern. Bereits in Kraft getreten ist die Verordnung über das **Abfallende von**

⁸ ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20002086

feuerfesten Abfällen⁹. Derzeit in der öffentlichen Begutachtung befindet sich die Verordnung über die Behandlung von Gipsabfällen und die Herstellung und das Abfallende von Recyclinggips (**Recyclinggips-Verordnung**).

Die Neufassung der **Abfallverbrennungsverordnung** enthält eine grundsätzliche Verpflichtung zur Verbrennung von kommunalen Klärschlämmen aus Abwasserreinigungsanlagen ab 20.000 EW und eine Verpflichtung zur Rückgewinnung von Phosphor. Der Entwurf befindet sich in der finalen politischen Abstimmung und soll noch in dieser Legislaturperiode beschlossen werden.

Die zukünftige Klärschlammbewirtschaftung, mit dem Ziel einer verpflichtenden **Phosphorrückgewinnung aus kommunalen Abwässern und Klärschlamm** unter weitgehender Zerstörung bzw. Schaffung verlässlicher Senken für die im Klärschlamm enthaltenen Schadstoffe, ist in der **Neufassung der AVV (Abfallverbrennungs-Verordnung)** geregelt.¹⁰ Die Rückgewinnung von Phosphor ist wichtig, da Phosphor zu den kritischen Rohstoffen gehört. Insgesamt soll durch die Neufassung der AVV der Status der thermischen Behandlung von Abfällen als wesentlicher integraler Bestandteil der Kreislaufwirtschaft gesichert werden.

4.2.2 EU Rechtsrahmen für die Kreislaufwirtschaft mitgestalten

In Umsetzung des Green Deals und des Aktionsplans zur Kreislaufwirtschaft hat die EU Kommission in dieser Amtsperiode eine Vielzahl an wichtigen Gesetzesinitiativen eingebracht, die den legislativen Rahmen für die Transformation zur Kreislaufwirtschaft definieren. Ein erheblicher Teil ist bereits beschlossen, einige sind ausverhandelt und warten auf die finale Beschlussfassung bis zu den EU Wahlen im Juni.

Österreich hat sich gemeinsam mit anderen EU-Mitgliedstaaten für eine ambitionierte Gestaltung des Rechtsrahmens eingesetzt. Zu den nationalen Anliegen gehören, dass es weiterhin nationalen Gestaltungsspielraum geben soll - etwa für Maßnahmen in Bezug auf Energie- und Klimaziele oder bei der öffentlichen Beschaffung. Außerdem soll bei der Erstellung von Ökodesign-Anforderungen besonders berücksichtigt werden, dass das

⁹

ris.bka.gv.at/Dokumente/Begut/BEGUT_E19A777F_670F_4870_8F06_A0C9A3BBBCE6/BEGUT_E19A777F_670F_4870_8F06_A0C9A3BBBCE6.pdf

¹⁰ BMK (2023): Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023.

österreichische Umweltzeichen weiterhin an Produkten angebracht werden kann und künftige Ökodesign-Label leicht verständliche Informationen liefern.

Die Neufassung der **Ökodesign-Verordnung**¹¹ (Ecodesign Sustainable Products Regulation - ESPR) definiert den Rechtsrahmen, um Produkte nachhaltiger zu gestalten und zu produzieren. Im Trilog wurde im Dezember 2023 eine vorläufige politische Einigung über den finalen Text erzielt. Die formale Beschlussfassung durch das EU-Parlament und EU-Rat erfolgt im April und Mai 2024. Sie gilt nach Veröffentlichung und wird zwei Jahre danach wirksam. Die produktgruppenspezifische Umsetzung der Verordnung wird künftig weitgehend über delegierte Rechtsakte der EU-Kommission erfolgen.

Während die neue Ökodesign-Verordnung auf die Produktentwicklung und -herstellung abzielt, betrifft die **Recht auf Reparatur-Richtlinie**¹² dagegen die Nachverkaufsphase und definiert neue Pflichten für die Reparatur von Produkten außerhalb der Gewährleistung des Verkäufers. Die formale Beschlussfassung durch das EU-Parlament erfolgte im April 2024, der Rat stimmte im Mai 2024 zu.

Die **Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher** ist bereits beschlossen und trat mit 26.3.2024 in Kraft. Sie normiert umfassende Informationspflichten für Verkäufer (z.B. Garantiezeiten, Haltbarkeitsdauer, Reparierbarkeit, Dauer von Softwareupdates), die es Konsumentinnen und Konsumenten ermöglichen, nachhaltige Kaufentscheidungen zu treffen. Allgemeine, nicht belegte Umweltaussagen sollen unterbunden werden.

Die **Richtlinie über Umweltaussagen** (Green Claims Directive) legt die Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Umweltaussagen zu Produkten und Unternehmen fest. Die formale Beschlussfassung durch das EU-Parlament erfolgte im März 2024, der Rat hat am 17. Juni 2024 dazu eine allgemeine Ausrichtung beschlossen.

Mit der **Abfallverbringungsverordnung** (Shipments of Waste Regulation) soll gleichzeitig die Verwertung und Wiederverwendung von Abfällen als Sekundärmaterial erleichtert und gleichzeitig der Export von insbesondere gefährlichen Abfällen in Drittländer unterbunden werden. Sie tritt am 20. Mai 2024 in Kraft.

¹¹ Kompromisstext Trilog 19.12.2023: consilium.europa.eu/media/69109/st16723-en23.pdf

¹² Kompromisstext Trilog 14.2.2024: data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6461-2024-INIT/en/pdf

Die EU-Kommission hat am 5. Juli 2023 einen Vorschlag zur Änderung der **EU-Abfallrahmenrichtlinie**¹³ vorgelegt. Sie enthält umfangreiche Maßnahmen zur Umsetzung der „EU Strategie für nachhaltige und zirkuläre Textilien insbesondere zur getrennten Sammlung und Wiederverwendung bzw. -verwertung. Im Bereich der Lebensmittel konzentriert sich der Vorschlag auf die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung und die Verringerung der Lebensmittelabfälle und normiert Reduktionsziele bis 2030. Ein kürzlich von Dänemark, Schweden und Frankreich gemeinsam eingebrachter Vorschlag für ein Exportverbot von Textilabfällen in Drittländer wird von Österreich unterstützt.

Im Zuge des delegierten Rechtsakts Umwelt („taxo4“)¹⁴ der **Taxonomie-Verordnung** wurden Ende 2023 **technische Kriterien für den Bereich Kreislaufwirtschaft** definiert: Von den insgesamt 35 neuen Aktivitäten in 8 Sektoren betreffen 21 Aktivitäten in 5 Sektoren den Bereich Kreislaufwirtschaft. Zur Integration der neuen Aktivitäten wurde auch der Delegierte Rechtsakt zur Offenlegung angepasst, der Unternehmen dazu verpflichtet, taxonomierelevante Kennzahlen offenzulegen.

Weitere wichtige kreislaufwirtschaftsrelevante EU Gesetzesinitiativen und -änderungen:

- **EU Verordnung zu kritischen Rohstoffen (Critical Raw Materials Act):** beschlossen
- **EU Lieferkettengesetz (Corporate Sustainability Due Diligence Directive CSDDD),** beschlossen
- EU Richtlinie zu Nachhaltigkeitsberichterstattung (Corporate Sustainability Reporting Directive CSRD) und delegierte Rechtsakte, beschlossen
- **EU-Batterienverordnung (Battery Regulation) beschlossen**
- Netto-Null-Industrie-Verordnung (Net Zero Industry Act) beschlossen
- **EU Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Packaging and packaging waste Directive),** Neufassung, Trilog Einigung erfolgt
- **EU-Bauprodukteverordnung (Construction Products Regulation, CPR)** beschlossen vom EU Parlament, Beschluss durch Rat offen
- **Verordnung über die Beschränkung von synthetischen Polymerepartikeln - "Mikroplastik" (REACH), 5 neue „Substances of Very High Concern (SVHC)“** hinzugefügt
- **PFAS Beschränkungsvorschlag,** in Verhandlung

¹³ Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle. COM (2023) 420 final. Brüssel, 5.7.2023

¹⁴ eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32023R2486; abgerufen am 29.1.2024.

4.2.3 Normen und Standards für die Kreislaufwirtschaft entwickeln

Auf Ebene der internationale Normungsorganisation ISO ist eine neue Normenserie **ISO 59000** für die Kreislaufwirtschaft im Entstehen. In Österreich wird die Entwicklung der Normen vom ON Komitee 157 Abfallwirtschaft von Austrian Standards begleitet. Die ISO 59000-Reihe wird voraussichtlich insgesamt sieben Normen umfassen, die bis Herbst 2024 fertiggestellt werden sollen. Bereits fertig sind:

- ISO 59004 Terminologie, Grundsätze und Leitlinien für die Umsetzung
- ISO 59010 Leitfaden zu Geschäftsmodellen und Wertschöpfungsnetzen
- ISO 59020 Messung und Bewertung von Zirkularität
- ISO 59032/TR Review von Wertschöpfungsnetzen

Die ÖGUT arbeitet derzeit an einer **Erhebung fehlender und hemmende Standards** und an der Identifizierung von Zielkonflikten für den Bereich Elektro-, Elektronik und IKT.

4.2.4 Verwendung von Sekundärrohstoffen steigern

2023 wurden die fachlichen Vorarbeiten zur Überarbeitung der Kriterien des nationalen Aktionsplans für nachhaltige öffentliche Beschaffung (nabe) im Hoch- und Tiefbau durchgeführt. Mit diesen Kriterien soll die Nutzung von Sekundärrohstoffen im Bauwesen gesteigert werden (siehe dazu auch Kapitel 5.2.2)

5 Kluge Marktanreize

5.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

Fiskalische Instrumente nutzen

- Identifizierung von Marktanreizen für die Förderung der Kreislaufwirtschaft, insbesondere durch die Analyse der Wirkungen des bestehenden Systems von Steuern, Abgaben und Subventionen und der Möglichkeiten zur Umgestaltung.
- Überprüfung der Übertragbarkeit von fiskalischen Maßnahmen aus dem Klimaschutz auf die Kreislaufwirtschaft.
- Nutzung der Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der EU-Umsatzsteuerrichtlinie (z.B. für die Entlastung von Reparaturdienstleistungen oder Second-Hand-Produkte).
- Identifizierung und wo möglich Beseitigung von Subventionen, die der Transformation zur Kreislaufwirtschaft entgegenwirken.

Zirkuläre Beschaffung ausbauen

- Möglichst vollständige Datenerfassung und Evaluierung der quantitativen Entwicklung (z.B. Einkaufsvolumen in Relation zum Gesamtvolumen, gesamt, sektorspezifisch) der nachhaltigen und der innovationsfördernden öffentlichen Beschaffung.
- Kreislaforientierte Evaluierung und Ausweitung der naBe-Kriterien in Kooperation mit vergleichbaren Landes-Initiativen wie Ökokauf Wien, NÖ Fahrplan nachhaltige Beschaffung und Ökobeschaffungsservice (ÖBS) des Vorarlberger Gemeindeverbandes.
- Forcierte Umsetzung des Aktionsplans für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung (naBe) im Bund und möglichst in allen Gebietskörperschaften, insbesondere bei Bau- und Infrastrukturprojekten, im Wohnbau und bei Textilien.
- Explizite Verankerung des die Kreislaufwirtschaft umfassenden Nachhaltigkeitsgrundsatzes in einer Novelle des Bundesvergabegesetzes.
- Priorisierung von Recyclingmaterialien und Etablierung von Sorgfaltspflichten bei der Beschaffung von Rohstoffen.
- Initiierung und Unterstützung von Initiativen zur nachhaltigen, zirkulären Beschaffung von Unternehmen.

- Ausbau des Angebots von Informations- und Weiterbildungsangeboten im Beschaffungsbereich in Kooperation mit Fortbildungsanbietern (z.B. Verwaltungsakademie, WIFI/WKO, Berufsförderungsinstitut Wien/bfi).
- Stärkung des Dialogs mit innovativen Unternehmen, um das Angebot an kreislauffähigen Produkten und Leistungen zu steigern.

Erweiterte Produzentenverantwortung

- Prüfung der Möglichkeiten zur Stärkung, Gestaltung und Ausweitung der Erweiterten Produzentenverantwortung (EPR), insbesondere die variable Gebührengestaltung, neue Elemente (z.B. Beschränkung von Inhaltsstoffen, Verwertungsvorgaben, Informationspflichten) und neue Produkt- und Abfallarten.
- Österreich setzt sich auf EU-Ebene für eine Harmonisierung der EPR-Kriterien („general minimum requirements“) ein.

5.2 Bisherige Umsetzung

5.2.1 Fiskalische Instrumente nutzen

Die Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der EU-Umsatzsteuerrichtlinie wurden genutzt, um die Umsatzsteuer auf ausgewählte Reparaturdienstleistungen zu senken. Seit dem 1. Jänner 2021 unterliegen Reparaturdienstleistungen (einschließlich Ausbesserung und Änderung) für Fahrräder, Schuhe, Lederwaren, Kleidung oder Haushaltswäsche dem ermäßigten Steuersatz von 10 Prozent.¹⁵ Der Effekt der Maßnahme wurde bislang nicht evaluiert. Der Reparaturbonus ist eine dazu komplementäre Maßnahme (siehe Seite 35).

5.2.2 Zirkuläre Beschaffung ausbauen

Im Juni 2021 hat die Bundesregierung den aktualisierten „Österreichischen Aktionsplan für nachhaltige öffentliche Beschaffung“ (naBe-Aktionsplan) inklusive naBe-Kernkriterien beschlossen. Er ist verbindlich für die Bundesverwaltung, empfehlend für —

¹⁵ bmf.gv.at/themen/steuern/fuer-unternehmen/umsatzsteuer/informationen/FAQ---Änderung-der-Umsatzsteuersätze-ab-1.1.2021-aufgrund-des-COVID-19-Steuermaßnahmegesetzes.html

Landesverwaltungen, Städte und Gemeinden, im Rahmen der nachhaltigen öffentlichen Beschaffung umzusetzen.

2023 startete der Überarbeitungsprozess, um die Anforderungen der Kreislaufwirtschaft in die bestehenden **naBe Kriterien Hochbau und Tiefbau** sowie in neue **Kriterien für Server und Rechenzentren** aufzunehmen.

5.2.3 Erweiterte Herstellerverantwortung

Ein Marktanreiz besteht darin, die Herstellerverantwortung (bzw. jene von Importeuren und Handel) für die Umweltauswirkungen auf den gesamten Lebenszyklus des Produkts zu erweitern und damit auf Rücknahme, Recycling und Entsorgung des Produkts (Erweiterte Herstellerverantwortung - Extended Producer Responsibility EPR).

Verpackungen unterliegen in Europa seit vielen Jahren der erweiterten Herstellerverantwortung und damit auch in Österreich. Unternehmen müssen sich bei einem lizenzierten Verpackungssammel- und Recyclingsystemanbieter registrieren und für das Recycling bzw. die Entsorgung der Verpackungen Lizenzgebühren entrichten. In der Neufassung der Verpackungsverordnung, die mit 1. Jänner 2023 in Kraft getreten ist, wurde die EPR Pflicht erweitert.

Für **Einweg-Getränkeflaschen und -dosen** wird ab 2025 in Österreich ein Pfandsystem eingeführt. Damit soll die separate Sammlung der Leergebinde und damit die Recyclingquote von Getränkebehältern insbesondere aus Kunststoff deutlich erhöht werden.

Weitere EPR Systeme existieren derzeit in der EU für Elektro- und Elektronikgeräte, Lampen, Batterien und Akkus, Fahrzeuge und Reifen. Der Vorschlag für die Überarbeitung der EU-Abfallrahmenrichtlinie sieht die Erweiterte Herstellerverantwortung für Textilien vor.

6 Finanzierung und Förderung

6.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

6.1.1 Fördermittel für die Kreislaufwirtschaft nutzen

- Entwicklung und Umsetzung eines eigenen Förderbereichs Kreislaufwirtschaft im Umweltförderungsgesetz. Ausweitung auf nicht-anlagenbezogene Investitionen (u. a. Produktdesign, Beratungsprogramme, Bewusstseinsbildung etc.). Keine Einschränkung auf Betriebe als Förderempfänger.
- Integration der die Kreislaufwirtschaft betreffenden Förderangebote aus der Recovery and Resilience Facility (RRF) bzw. allfälligen Folgeinstrumenten in den Förderbereich Kreislaufwirtschaft.
- Abstimmung der Förderungsangebote von Bund und Ländern.
- Integration von Vorgaben zur Kreislaufwirtschaft in andere relevante Förderungen (z.B. zirkuläres Bauen in die Wohnbauförderung).
- Europäische Analyse, wie Mittel aus dem europäischen Struktur- und Investitionsfonds für zirkuläre Investitionen österreichischer Unternehmen und öffentlicher Stellen vermehrt genutzt werden können.

6.1.2 Marktverzerrungen ausgleichen

- Identifizieren von Fördermöglichkeiten zur Überbrückung von ökonomischen Nachteilen am Markt für zirkuläre Produkte und Geschäftsmodelle.

6.1.3 Sozialökonomische Betriebe in der Kreislaufwirtschaft stärken

- Analyse der aktuellen Finanzierungssituation sozialwirtschaftlicher Betriebe und des Förderbedarfs.
- Entwicklung geeigneter Fördermodelle, um Geschäftsfelder der Kreislaufwirtschaft in sozialökonomischen Betrieben auszubauen.

6.1.4 Private Finanzierungen ausbauen

- Breite Involvierung der Geschäftsbanken in die Finanzierung von kreislaforientierten Projekten ihrer Geschäftskunden (Information, Beratung bei Investitionsplänen, Kreditvergaben etc.).
- Etablierung einer Arbeitsgruppe „Kreislaufwirtschaft und Finanzwirtschaft“, um das Wissen über Finanzprodukte und Risikomanagement im Lichte der Kreislaufwirtschaft bei den Finanzdienstleistern zu erweitern.
- Unterstützung privater Investitionen in nachhaltige, zirkuläre Unternehmensaktivitäten entsprechend dem EU Sustainable Finance Plan.
- Erprobung von Impact Investment für zirkuläre Projekte.
- Ausweitung der Green Finance Initiative auf die Kreislaufwirtschaft.

6.2 Bisherige Umsetzung

6.2.1 Fördermittel für die Kreislaufwirtschaft nutzen

Der **Förderkompass Kreislaufwirtschaft** bietet einen aktuellen Überblick über Förderangebote zur Finanzierung von Initiativen und Maßnahmen zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft. In der Datenbank sind sämtliche Informationen zu regionalen, nationalen und transnationalen Förderungen, auch in den Bereichen Unternehmensberatung, Fortbildung, Unternehmensgründung sowie Finanzierung von Infrastrukturvorhaben, zu finden. Die Daten werden einmal jährlich aktualisiert.¹⁶

Mit der im Dezember 2023 in Kraft getretenen Novelle wurde ein **eigener Förderungsbereich Kreislaufwirtschaft im Umweltförderungsgesetzes (UFG)** eingerichtet. Die erste Ausschreibung von konkreten Förderschwerpunkten 2024 sieht folgende 4 Förderbereiche vor:

- **Projektkategorie 1: Zirkuläres Design:** Gefördert werden Investitionen im Zusammenhang mit der Entwicklung und Implementierung von nachhaltigem Design und der Ausgestaltung von Produktionsprozessen, Produkten und der Produktnutzung im Sinne der Kreislaufwirtschaft

¹⁶ fti-ressourcenwende.at/de/foerderungen/foerderdatenbank/

- Projektkategorie 2: **Textilien und Bettmatratzen**: Investitionen im Zusammenhang mit nachhaltigem Design, nachhaltiger Produktion, Re-Use und Recycling von Textilien einschließlich Bettmatratzen werden gefördert
- Projektkategorie 3: **Anlagen zur stofflichen Verwertung bzw. Recycling** von Gipsabfällen, Mineralwolle-Abfällen, Holzasche, Carbonfasern und glasfaserverstärkten Kunststoffen werden gefördert
- Projektkategorie 4: **Sozialökonomische Betriebe (SÖB)**: Gefördert werden Wiederverwendungs- und Reparaturprojekte

Insgesamt stehen 41 Millionen Euro an Fördermittel zur Verfügung. Einreichungen sind bis 15. Juli 2024 möglich. Förderungsfähig sind ausschließlich Umsetzungsprojekte in Österreich.

Weitere Informationen: umweltfoerderung.at/betriebe/188

Österreichweit läuft die **Förderungsschiene Flächenrecycling** von 2022 bis 2025, die ebenfalls in den Förderbereich Kreislaufwirtschaft integriert wird. Als Zielgruppe der Förderung gelten insbesondere Gemeinden, aber auch Privatpersonen und Unternehmen, die eine Wiedernutzung brachliegender Flächen in Ortsgebieten anstreben. Bislang wurden 49 Projekte mit einer Fördersumme von insgesamt 2,24 Millionen Euro genehmigt.

Seit 4. April 2022 können Anträge zur Förderung von **Abfüllanlagen für Mehrweg-Getränkeverpackungen, von Leergutrücknahmeautomaten und von Sortieranlagen** bei der Kommunalkredit gestellt werden. Die Förderung ist Teil der Umsetzung des Österreichischen Aufbau- und Resilienzplanes 2020-2026 im Rahmen von Next Generation EU und läuft bis 2026. Insgesamt stehen dafür 170 Millionen Euro zur Verfügung.¹⁷

¹⁷ bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/foerderungen.html, abgerufen am 15.12.2023.

umweltfoerderung.at/betriebe

Die Sammel- und Verwertungssysteme, die im Zuge der ERP Programme aufgebaut wurden und werden, sind verpflichtet, einen Anteil der eingenommenen Entpflichtungsentgelte für die **Förderung von Abfallvermeidungsprojekten** zur Verfügung zu stellen. Informationen zu aktuellen Förderbereichen und umgesetzten Projekten werden von der Verpackungskoordinierungsstelle¹⁸ und der Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle¹⁹ zur Verfügung gestellt.

6.2.2 Marktverzerrungen ausgleichen

Reparatur ist in der linearen Wirtschaft unattraktiv, weil diese im Vergleich zum Neukauf meist sehr teuer. Als Ausgleich wurde im April 2022 der **österreichweite Reparaturbonus für Elektro- und Elektronikgeräte** eingeführt. Die Förderhöhe beträgt 50 Prozent der Reparaturkosten bis maximal 200 Euro bzw. 30 Euro je Kostenvoranschlag für Privatpersonen. Seit seiner Einführung wurden bereits mehr als 1 Million Bons eingelöst, die meisten für Handys, gefolgt von Geschirrspülern und Waschmaschinen. Aktuell beteiligen sich über 3.900 Partnerbetriebe am Reparaturbonus. Das Budget dafür beträgt bis zum Jahr 2026 insgesamt 130 Millionen Euro aus dem Aufbau- und Resilienzplan der EU. Für die Weiterführung werden 74 Millionen Euro im Förderbereich Kreislaufwirtschaft aus nationalen Mitteln zur Verfügung gestellt.²⁰

Auch Städte und Bundesländer haben bereits in der Vergangenheit Reparaturen gefördert, Graz ab 2017, Oberösterreich ab 2018, die Steiermark ab 2019. Wien hat im Oktober 2023 den Wiener Reparaturbon für Gegenstände eingeführt, die nicht vom österreichweiten Reparaturbonus umfasst sind, zum Beispiel Möbel oder Fahrräder.²¹

6.2.3 Sozialökonomische Betriebe in der Kreislaufwirtschaft stärken

Sozialökonomische Betriebe haben insbesondere in den Bereichen der getrennten Sammlung und Sortierung spezieller Abfallfraktionen (z.B. Textilien) eine wichtige Funktion. Im ersten Fördercall der Ausschreibung des Förderungsbereichs Kreislauf-

¹⁸ vks-gmbh.at/abfallvermeidungs-foerderung/

¹⁹ eak-austria.at/services/foerderprojekte

²⁰ infothek.bmk.gv.at/reparaturbonus-seit-einfuehrung-bereits-840-000-bons-eingeloest/; abgefragt am 4.1.2024.

²¹ wien.gv.at/umweltschutz/wienerreparaturbon.html, abgerufen am 9.4.2024.

wirtschaft im Umweltförderungsgesetz werden daher die Initiativen der sozialökonomischen Betriebe speziell unterstützt.

6.2.4 Private Finanzierungen ausbauen

Die **Green Finance Agenda** der Republik Österreich zielt darauf ab, privates Kapital in klima- und umweltfreundliche Investitionen zu lenken. Neben der Erreichung der Klimaziele unterstützt dies die Transition hin zu einer nachhaltigen, kreislaufbasierten Volkswirtschaft. Die Agenda enthält Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen zur Umlenkung von Finanzmittelflüssen für die Erreichung der Klimaziele. Am 6. September 2023 wurde die "Green-Finance-Agenda" vom Ministerrat beschlossen.²² Seiten des BMK wurde eine Green Finance Alliance mit namhaften Finanzierungsinstitutionen eingerichtet.

²² bundeskanzleramt.gv.at/medien/ministerraete/ministerraete-seit-dezember-2021/68-mr-6-sept.html; abgerufen am 15.12.2023

7 Forschung, Technologieentwicklung und Innovation

7.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

Angewandte Forschung – FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft

- Weiterführen der bereits gestarteten FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft, die innovative anwendungsnahe sowie kooperative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in ressortübergreifender Abstimmung durch jährliche themenspezifische Ausschreibungen zu zentralen Fragestellungen entlang des gesamten Wertschöpfungskreislaufes ermöglicht.
- Mobilisierung, Vernetzung und Einbindung von Stakeholdern und Expertinnen und Experten zur Weiterentwicklung des FTI-Schwerpunktes Kreislaufwirtschaft.
- Verankerung von Kreislaufwirtschaftsthemen in bestehenden themenspezifischen FTI-Initiativen, etwa zu Produktionstechnologien, digitalen Technologien, Mobilitäts- und Weltraumtechnologien oder der klimaneutralen Stadt.
- Etablierung der Kreislaufwirtschaft als Querschnittsmaterie in sämtlichen FTI-relevanten Aktivitäten des Bundes, angefangen bei Praktika zur Nachwuchsförderung über Klein- und Unternehmensprojekte bis hin zur innovationsfördernden, öffentlichen Beschaffung.
- Initiieren von Leitprojekten sowie Pilot- und Demonstrationsvorhaben in besonders relevanten Themenstellungen (z.B. innovative Nutzung von aus industriellen Prozessen abgetrennten CO₂ als Sekundär-Rohstoff (Carbon Capture and Utilization)).
- Breitere Nutzung europäischer FTI-Fördermittel zur Kreislaufwirtschaft und Bio-ökonomie durch Bereitstellen von Informationen über europäische Förderprogramme (z.B. Horizon Europe, Circular Biobased Europe Joint Undertaking) und Unterstützung österreichischer Akteurinnen und Akteure bei Projektentwicklung und Teilnahme an europäischen Konsortien.
- Initiieren von Disseminations- und Vernetzungsaktivitäten, um ein umfassendes Akteursnetzwerk zu schaffen und die interessierte Öffentlichkeit über aktuelle FTI-Aktivitäten zu informieren.

Sozialwissenschaftliche Forschung und soziale Investitionen fördern

- Identifizierung des sozialwissenschaftlichen Forschungsbedarfs im Bereich der Kreislaufwirtschaft und Entwicklung und Dotierung eines entsprechenden Forschungsprogramms.
- Verstärkte Berücksichtigung sozialer Innovationen in der Investitionsförderung.

7.2 Bisherige Umsetzung

7.2.1 FTI Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft

Im FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft steht transformative Innovationspolitik an erster Stelle. Themenübergreifend und wirkungsorientiert wird die grüne sowie digitale Transformation hin zu einer kreislaforientierten Gesellschaft mittels Forschungsvorhaben unterstützt.

Im Rahmen einer **Finanzierungsvereinbarung** zwischen dem Klimaschutzministerium (BMK) und der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) wurden, auch mit Mitteln aus dem Konjunkturpaket, **insgesamt 68,2 Millionen Euro für die Jahre 2022 und 2023** für Forschungsmaßnahmen im Bereich Kreislaufwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Knapp **19 Millionen Euro** aus dieser Vereinbarung wurden themengebunden über das grundsätzlich themenoffene (**bottom up**) FFG Basisprogramm ausgeschüttet, um dort einen Anreiz für weitere Projekte mit Kreislaufwirtschaftsrelevanz zu setzen. Dies hat zu zusätzlichen Projekten mit einer Förderhöhe von ungefähr **26 Millionen Euro** (zusätzlich zu den thematisch gebundenen 68,2 Millionen EUR) geführt.

Knapp **50 Millionen Euro** aus der Vereinbarung wurden in thematisch fokussierten (**top down**) Maßnahmen eingesetzt. Neben der „FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft“ als zentrale Maßnahme waren zum Teil Aspekte der Kreislaufwirtschaft auch in anderen Maßnahmen verankert - bspw. als Ziel bei der Ausschreibung zu „Produktion und Material 2023“, was dort zu 11 Projekten mit entsprechender Relevanz geführt hat.

Auf Basis des FTI-Paktes 2024-2026 und unter Anwendung des überarbeiteten Forschungsfinanzierungsgesetzes wurde eine weitere **Finanzierungsvereinbarung 2024-2026** zwischen BMK und FFG geschlossen. Für den Zeitraum stehen rund **92 Millionen Euro** für FTI-Maßnahmen mit Relevanz für die Kreislaufwirtschaft zur Verfügung, unter anderem für die nationalen Ausschreibungen zu Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien.

7.2.2 FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft

Die FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft wurde im Frühjahr 2021 gestartet und adressierte in jährlichen Ausschreibungen zentrale Fragestellungen entlang des gesamten Wertschöpfungskreislaufs. Gefördert wurde die Entwicklung neuer und die Verbesserung bestehender Technologien, Systeme und Prozesse des Technologiereifegrades (TRL) 2-7. Im Rahmen von **drei Ausschreibungen** standen bis inklusive 2023 insgesamt **36,5 Millionen Euro** an Fördermitteln zur Verfügung. Damit wurden in Summe **48 Projekte** finanziert.

Ab 2024 werden die Themen „Kreislaufwirtschaft“ und „Produktion und Material“ zusammengeführt. Damit wird die nationale Ausschreibung **„Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien“** zur zentralen Maßnahme des FTI-Schwerpunkts. 2024 stehen **19,8 Millionen Euro** an Fördermitteln zur Verfügung.

7.2.3 Verankerung von Kreislaufwirtschaftsthemen in bestehenden themenspezifischen FTI-Initiativen

In der Finanzierungsvereinbarung im FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft wurden wie bereits beschrieben thematisch fokussierte (top down) Maßnahmen festgeschrieben. Neben der „FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft“ als zentraler Maßnahme wurden Aspekte der Kreislaufwirtschaft auch in anderen Maßnahmen verankert.

Beispielsweise wurden bei der Ausschreibung **Produktion und Material** 2023 Aspekte der Kreislaufwirtschaft (insbesondere ein verringerter Ressourceneinsatz) in den operativen Zielen explizit gefordert, was zu 11 Projekten mit entsprechender Relevanz geführt hat.

Auch die Ausschreibung **Technologien und Innovationen für Klimaneutrale Städte** 2023 weist Kreislaufwirtschaftsbezug sowohl in den Ausschreibungszielen (z.B. Steigerung der Ressourcen-, Material- und Energieeffizienz, Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger und Materialien) als auch in den Ausschreibungsthemen (z.B. Kreislauffähige Baustoffe und Materialien, Kreislauffähiges Bauen im Quartier), Re-Use von Bauteilen) auf.

Die Ausschreibung **Mobilität und Luftfahrt** 2023 widmete sich der kreislauffähigen Transformation im Mobilitätssektor. Unter dem Titel „Kreislaufwirtschaft – Anwendung von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft und des Ökodesigns in den Branchen der Mobilität“ wurden dabei kooperativen Forschungsprojekten und Innovationslaboren 4,6 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

7.2.4 Etablierung der Kreislaufwirtschaft als Querschnittsmaterie

Im Rahmen der FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft wurden 2023 mit der **Bildungsinitiative „Grüne Chemie“** ein kooperatives F&E-Projekt mit mehreren Dissertationen in der Höhe von insgesamt **1,5 Millionen Euro** gefördert, die zu den strategischen und operativen Zielen der Ausschreibung sowie zu den Zielen der Bildungsinitiative „Grüne Chemie“ (Träger: TU Wien, Uni Wien & BOKU) beitragen.

Darüber hinaus wurden 2022 und 2023 insgesamt **1,5 Millionen Euro an Fördermittel für Sommerpraktika** für Schülerinnen und Schüler in einschlägigen Unternehmen zur Verfügung gestellt sowie **700.000 Euro für die Unterstützung von Studentinnen** bei industrienahen Dissertationen (an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung).

7.2.5 Initiieren von Leitprojekten, Pilot- und Demonstrationsvorhaben

Als Leitprojekte in besonders relevanten Themen der Kreislaufwirtschaft wurden bisher folgende Projekte initiiert:

- „circPLAST-mr²³“ läuft im Rahmen der FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft und fokussiert auf **mechanisches Recycling von Kunststoffen** um aus Abfall-Kunststoffen hochwertige, spezifikationsgerechten Rezyklate zu gewinnen (gestartet: 2022).
- „KIRAMET²⁴: KI basiertes **Recycling von Metallverbund-Abfällen**“ ist ein Leitprojekt an der Schnittstelle von „Produktion & Material“, „Kreislaufwirtschaft“ und „AI for Green“ (gestartet: 2023).
- „**Kreislaufführung von Baustoffen und Gebäudeteilen mit KI-Unterstützung**“ erfolgte als gemeinsame Ausschreibung der „FTI Initiative Kreislaufwirtschaft“, „AI for Green“ und „Technologien und Innovationen für die klimaneutrale Stadt“.
- Das Thema „**Daten-Service-Ökosysteme für den Digitalen Produktpass**“ wurde Anfang 2024 ausgeschrieben. Im Rahmen des Projekts sollen die technischen und organisatorischen Grundlagen für den Digitalen Produktpass in mindestens 2 Anwendungsfällen erarbeitet werden. Es soll eine möglichst breite Umsetzung des Datenaustauschs über die gesamte Wertschöpfungskette gezeigt und fehlende Services sowie neue Geschäftsmodelle identifiziert werden.

²³ fti-ressourcenwende.at/de/projekte/kreislaufwirtschaft/circplast-mr-recycling-kunststoffe.php

²⁴ projekte.ffg.at/projekt/4664131

7.2.6 Nutzung europäischer Förderprogramme

Beim neunten europäischen Forschungsrahmenprogramm **Horizon Europe** weisen seit Beginn des Programms im Jahr 2021 insgesamt 7,1% der Projekte Bezug zur Kreislaufwirtschaft auf. Bei Projekten mit österreichischer Beteiligung liegt dieser Wert bei 10,1%. Dabei wurden in diesem Bereich Fördergelder in der Höhe von **94 Millionen Euro für Österreich** lukriert.

7.2.7 Initiieren von Disseminations- und Vernetzungsaktivitäten

Sämtliche FTI-Aktivitäten sind unter fti-ressourcenwende.at der interessierten Öffentlichkeit zugänglich. Dort finden sich zahlreiche Berichte abgeschlossener Forschungsprojekte und weitere Publikationen, etwa die Broschüre zu Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien²⁵.

Vernetzungsaktivitäten erfolgen insbesondere im Rahmen von fachspezifischen öffentlichen Veranstaltungen. Ankündigungen sowie Rückblicke finden sich ebenfalls unter fti-ressourcenwende.at. Aktuelle Informationen dazu werden durch den regelmäßigen Newsletter²⁶ verbreitet.

Für den direkten Austausch wurde die Gruppe [Forschungsnetzwerk Ressourcenwende](#) auf dem sozialen Netzwerk [linkedin.com](https://www.linkedin.com) gegründet. Sie bietet die Möglichkeit interessante und relevante Informationen zu teilen.

²⁵ nachhaltigwirtschaften.at/de/publikationen/kreislaufwirtschaft-produktionstechnologien-2023.php

²⁶ fti-ressourcenwende.at/de/newsletter/

8 Digitalisierung

8.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

Einsatzgebiete erschließen und Digitalisierung kreislauffähig gestalten

- Entwicklung digitaler Produktpässe für nachhaltige Produkte, die unter die neue Ökodesign Verordnung fallen. Durchführung von Pilotprojekten unter Berücksichtigung der EU- Vorgaben in Kooperation mit den betroffenen Branchen und Unternehmen.
- Entwicklung von Leitlinien für die zirkuläre, nachhaltige Gestaltung der Digitalisierung und digitaler Technologien.
- Identifikation und detaillierte Bewertung digitaler Schlüsseltechnologien und Anwendungsfelder für die Kreislaufwirtschaft.

8.2 Bisherige Umsetzung

In der durch die FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft geförderten Studie „**Digitale Schlüsseltechnologien für die kreislaufbasierte Produktion**“ wurden diese analysiert und über Technologieprofile beschrieben und klassifiziert. Darauf abbauend wurden Handlungsempfehlungen für die öffentliche Hand abgeleitet, die die Nutzung digitaler Technologien für die Kreislaufwirtschaft voranbringen.²⁷

Die **Plattform Industrie 4.0** hat 2021 die ExpertInnengruppe „Kreislauforientierte Produktion“ geschaffen. Bei Treffen der ExpertInnengruppe steht der dezidierte Austausch und die Diskussion über die Schnittstelle von Industrie 4.0 und Nachhaltigkeit im Mittelpunkt.

Beim Event „**Digital Product Passport – Framework, Use-Cases und Challenges**“ am 22.11.2023, das die Plattform Industrie 4.0 im Auftrag des BMK und in Zusammenarbeit

²⁷ nachhaltigwirtschaften.at/de/projekte/kreislaufwirtschaft/digitech4ce-digitale-schlueseltechnologien.php

mit der IEEE durchgeführt hat, gab es einen umfangreichen Blick auf den digitalen Produktpass aus unterschiedlichen Blickwinkeln.²⁸

Der im Oktober 2023 publizierte Bericht „**DPP4ALL – A Digital Product Passport for All**“²⁹ untersucht die technischen, rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die Realisierung eines produkt-, branchen- und stakeholderübergreifenden Digitalen Produktpasses (DPP). Ziel war es, Erkenntnisse und Forschungsfragen abzuleiten, um die Thematik voranzutreiben und dem BMK empirisch fundierte Empfehlungen für die Entwicklung einer öffentlich geförderten Projektausschreibung zu geben.

SECONTRADE betreibt eine **B2B Online-Handelsplattform** auf der **Sekundärrohstoffe** regional, österreichweit und in Europa einfach und transparent gehandelt werden können. Seit Ende 2022 sind auch biogene Reststoffe, Holzabfälle und Baurestmassen auf der Plattform verfügbar. Angebot und Nachfrage von Sekundär-Rohstoffen werden auf dem Marktplatz digital und in Echtzeit zusammengeführt, um Rohstoffe dorthin zu vermitteln wo sie benötigt werden und einen raschen Wiedereinsatz dieser Wertstoffe zu fördern.³⁰

²⁸ plattformindustrie40.at/blog/2023/11/29/der-digitale-produktpass/

²⁹ bmk.gv.at/en/topics/innovation/publications/A-Digital-Product-Passport.html

³⁰ secontrade.com/start; abgerufen am 3.1.2024.

9 Information, Wissen und Zusammenarbeit

9.1 Geplante Vorhaben laut Kreislaufwirtschaftsstrategie

Unternehmenskompetenz stärken

- Durchführung einer breiten Kampagne für österreichische Unternehmen, die über die Kreislaufwirtschaft informiert und zum Handeln animiert, in Kooperation mit den Bundesländern und Sozialpartnern.
- Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsprogrammen für Unternehmen, die zirkuläres Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen vermitteln, insbesondere Seminare und Workshops über Eco-Design zur Unterstützung bei der Entwicklung neuer zirkulärer Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle.
- Kooperation mit bestehenden nationalen Initiativen bei der Entwicklung und Umsetzung von Informations-, Schulungs- und Beratungsangeboten für Unternehmen.
- Bereitstellung von Beratungs- und Begleitungsangeboten, insbesondere für KMU und Start-ups (z.B. mittels Beratungsscheck), die die nächsten Schritte in Sachen Kreislaufwirtschaft gehen wollen.
- Einrichtung von Foren und „Communities of practice“ zum Wissens- und Erfahrungsaustausch und dem Voneinander-Lernen im Unternehmen, um neue, praxisrelevante Erkenntnisse zur Kreislaufwirtschaft zu gewinnen und diese mit anderen Unternehmen zu teilen.

Circularity Lab Austria aufbauen

- Detaillierte Konzeption und Umsetzung des Circularity Lab Austria.

Private Nachfrage stimulieren

- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen, die nachhaltiges Konsumverhalten fördern, auf Basis verhaltensökonomischer Ansätze (z.B. Nudging)
Informationsangebote für Konsumentinnen und Konsumenten mit zirkulären Aspekten ergänzen, (z.B. Österreichisches Umweltzeichen, topprodukte.at, Produkttests durch Konsumenten-Organisationen, digitaler Produktpass).
- Informationskampagne zur Mobilisierung von ungenutzten Gebrauchsgütern, um sie entweder einer Nutzung durch Dritte oder dem Recycling zuzuführen.

Qualifizierungsbedarf bestimmen

- Analyse zu den Implikationen der Kreislaufwirtschaft für den Arbeitsmarkt und den Qualifizierungsbedarf, um die Transformation zur Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen.

Kreislaufwirtschaft ins Bildungssystem integrieren

- Erstellen einer österreichischen Wissenslandkarte zur Kreislaufwirtschaft.
- Bereitstellen von Fortbildungsangeboten für Lehrende im primären und sekundären Bildungsbereich.
- Thematisierung der Kreislaufwirtschaft an Fachhochschulen und Universitäten, etwa im Rahmen der Allianz nachhaltiger Universitäten und des Bündnis Nachhaltige Hochschulen.
- Einrichtung eines Lehrgangs „Green Chemistry“ durch die Universität Wien, die Technische Universität Wien und die Universität für Bodenkultur Wien zur Befähigung für F&E zu nachhaltigen Produkten, Energie und Technologien durch (bio-)chemische Prozesse im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

Zusammenarbeit fördern

- Vernetzung der relevanten Akteurinnen und Akteure (Personen und Institutionen) und Etablierung einer „Kreislaufwirtschaftskoalition“ als Netzwerk der zirkulären Gestalterinnen und Gestalter zur Begleitung und Weiterentwicklung der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie.
- Verstärkte Integration der Kreislaufwirtschaft in die Abfallwirtschaftspläne der Länder und Gemeinden.
- Förderung lokaler und regionaler Ökosysteme der Kreislaufwirtschaft.

- Aufbau und der Weiterentwicklung flexibler, kreativer Kooperationsformen und Institutionen, in denen eine Vielfalt verschiedener Akteurinnen und Akteure zusammenarbeitet (Public-Private Partnership).
- Aktive Nutzung bestehender internationaler Kooperationsforen und Entwicklung von eigenen nationalen Angeboten für die internationale Zusammenarbeit.
- Schaffung eines mitteleuropäischen Kooperationsraums mit den umliegenden Ländern zur systematischen und strategischen Marktentwicklung für zirkuläre Produkte und Dienstleistungen.

9.2 Bisherige Umsetzung

9.2.1 Unternehmenskompetenz stärken

Bereits 2020 wurde das **Circular Economy Forum Austria** als Plattform zur Förderung der Kreislaufwirtschaft gegründet. Der Verein unterstützt vor allem Unternehmen bei der Transformation in eine Kreislaufwirtschaft und vernetzt wichtige Akteurinnen und Akteure. Das Forum initiiert und fördert den Austausch und die Weiterentwicklung von Wissen, Ideen und Umsetzungsmöglichkeiten zwischen Unternehmen, Politik, Wissenschaft, Forschung und Design. Als Teil eines großen internationalen Netzwerks nicht nur in Österreich, sondern in Europa.

Im Februar 2024 wurde im Umweltbundesamt der „**Kreislaufwirtschafts-Helpdesk**“³¹ als nationale Ansprechstelle für kreislaufwirtschaftsrelevante Fragestellungen eingerichtet. Die Zielgruppe sind Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmerinnen und Unternehmer, Kommunen, Bundesländer und NGOs. Außerdem soll der Helpdesk als Drehscheibe zur Vernetzung der Akteurinnen und Akteure agieren.

Um Gemeinden bei der Kreislaufwirtschaft zu unterstützen, entwickelte das Ressourcen Forum Austria einen **Ressourcen-Check für Kreislaufwirtschaft in der Gemeinde**³². Er liefert niedrigschwellig eine erste Standortbestimmung für die Gemeinde und ergänzend dazu Informationen zu Kreislaufwirtschaft, gute Praxisbeispiele und Handlungsempfehlungen.

³¹ kreislaufwirtschaft-helpdesk.at/

³² ressourcenforum.at/gemeindecheck/

2021 wurde bereits zum fünften Mal der **Global Chemical Leasing Award**³³ vergeben, um Leuchtturmprojekte zu unterstützen und die Sichtbarkeit des Chemikalienleasings zu verbessern. Chemikalienleasing ist ein „product-as-a-service“ Modell, bei dem nicht die Chemikalie (z.B. ein Lösemittel) verkauft wird, sondern deren Dienstleistung (z.B. die Reinigungsleistung). Für die Aufbereitung oder Entsorgung der gebrauchten Chemikalien sorgt der Lieferant.

9.2.2 Circularity Lab Austria aufbauen

Im Frühjahr 2023 wurde das Climate Lab in Wien vom BMK beauftragt, den Schwerpunkt „Circularity im Climate Lab“ aufzubauen. Das „Circularity Lab“ nutzt als Vernetzungs- und Innovationsort für die Kreislaufwirtschaft in Österreich die dafür im Climate Lab aufgebauten Strukturen. Zudem zeigt es die enge Verknüpfung zwischen Kreislaufwirtschaft und Klimaneutralität.

Inhaltliche Schwerpunktthemen der letzten Monate waren zirkuläre Matratzen, Möbel und Textilien, aber auch Bauwirtschaft und Sekundärrohstoffe. Dazu gab es Veranstaltungen in verschiedenen Formaten, die der Information, der Diskussion, aber auch der Vernetzung zwischen den Akteuren dienen. Ein konkretes Ergebnis davon ist die Gründung der „**Österreichischen Matratzenallianz**“. Der Arbeitsschwerpunkt ist auch im Ergebnisbericht „Zirkuläre Matratzen“ dokumentiert. Bei den **Textil-Dialogen 2023** standen Fast Fashion und Textilrecycling im Fokus. Sie werden 2024 fortgesetzt. Im Baubereich wurden Multi-Stakeholder-Projekte initiiert zur Ausbildung im Bausektor (Innovationsprogramm „**Verankerung von Kreislaufwirtschaft in Aus- und Weiterbildungen im Bausektor**“), zu zirkulären Baustoffen und zur Wiederverwendung von Aushub und Ausbruch-Materialien, wie sie beispielsweise beim Tunnelbau anfallen. Ein neuer Bereich sind **zirkuläre Büro-Möbel**.

9.2.3 Qualifizierungsbedarf bestimmen

Im Rahmen des „Just-Transition-Prozesses“ des BMK wurde im Jänner 2023 der Just Transition „**Aktionsplan Aus- und Weiterbildung**“ präsentiert mit konkreten Maßnahmen

³³ chemicaleasing.com/global-award-about-the-award/

um Green Jobs im Wärme- und Energiebereich zu fördern und die Vermittlung neuer Kompetenzen zu erleichtern.³⁴

9.2.4 Kreislaufwirtschaft ins Bildungssystem integrieren

Die **österreichischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen** führen bereits eine Vielzahl von Projekten im Bereich Kreislaufwirtschaft durch. Eine Sammlung der Links zu ausgewählten Projekten findet sich im Bericht: „Forschung und Entwicklung im Bereich Umwelttechnologie – Akteurinnen und Akteure und Themenfelder an Österreichs Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen“ (siehe Abbildung 8, Seite 49).³⁵

Von der 2020 gegründeten Plattform „Grüne Chemie“ wurde der trilaterale **Masterlehrgang „Green Chemistry“** in Kooperation zwischen der Technischen Universität Wien, der Universität für Bodenkultur Wien und der Universität Wien entwickelt. Der Lehrgang in englischer Sprache wird seit dem Wintersemester 2022 angeboten.

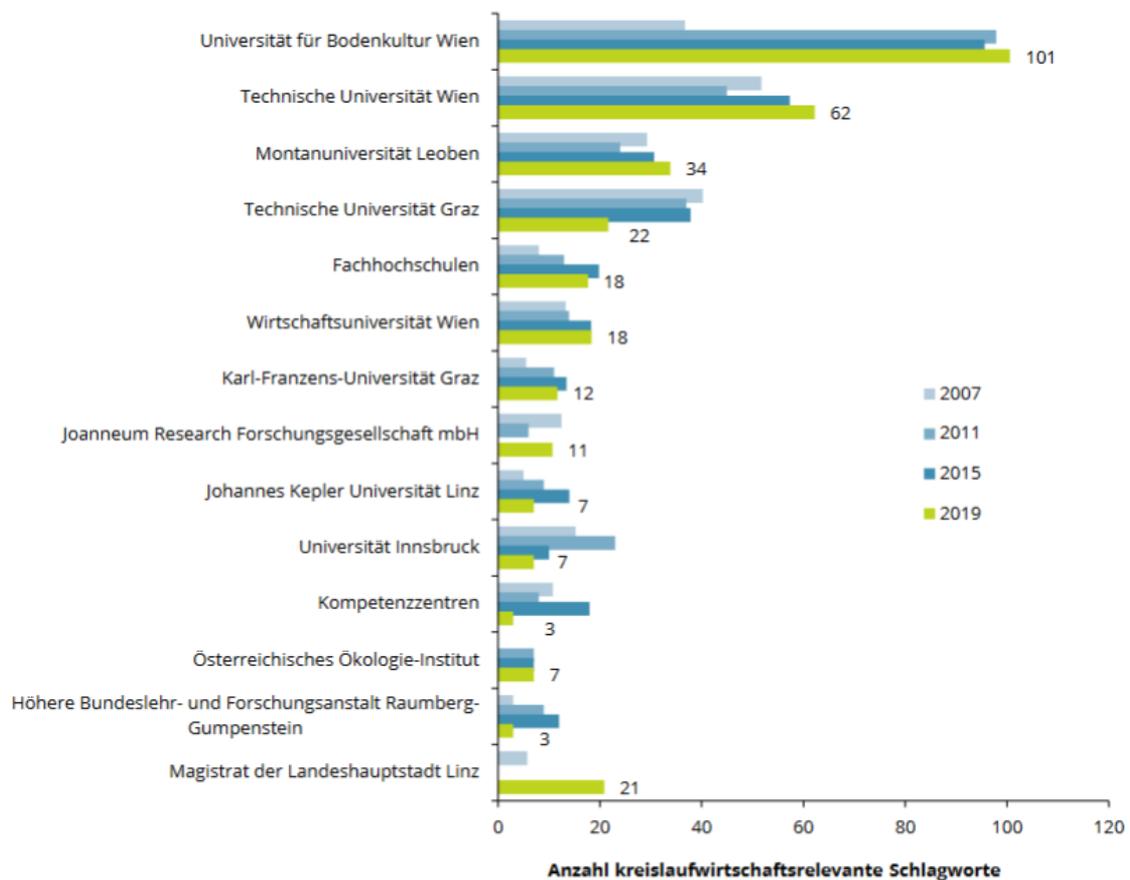
9.2.5 Zusammenarbeit fördern

Bioeconomy Austria ist ein wachsendes Netzwerk aus den Regionen, Clustern und Plattformen, Wirtschaft, Forschung, Politik und Gesellschaft. Die Ziele sind: Wissen austauschen, Synergien nutzen, Kreisläufe schließen, sowie gemeinsame Projekte entlang der Wertschöpfungsketten entwickeln und umsetzen. Der erste Schwerpunkt liegt auf dem Rohstoff Holz. In weiterer Folge wird das Netzwerk auf alle nachwachsenden Rohstoffquellen der Bioökonomie ausgeweitet. Bioeconomy Austria ist ein Leuchtturmprojekt der nationalen Bioökonomiestrategie und wird durch den Österreichischen Waldfonds gefördert. bioeconomy-austria.at

³⁴ bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/green_jobs/just-transition.html

³⁵ umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0825.pdf ; abgerufen am 2.1.2024

Abbildung 8: Umwelttechnologierelevante Forschungseinrichtungen Schwerpunktthema Kreislaufwirtschaft



Auswertung nach Anzahl der angegebenen kreislaufwirtschaftsrelevanten Schlagworte

Datenquelle: Statistik Austria, Auswertung und Grafik: Umweltbundesamt.



Die vielen **Cluster- und Netzwerkitiativen der Bundesländer**³⁶ haben die Kreislaufwirtschaft zum Teil als Schwerpunktthema aufgegriffen, vernetzen die regionalen AkteurInnen, organisieren Veranstaltungen und initiieren bzw. unterstützen Projekte.

Re-Use Austria ist die freiwillige Interessenvertretung von über 40 sozialwirtschaftlichen Re-Use-Betrieben mit 175 Re-Use Shops, der zwei regionalen Reparaturnetzwerke mit über 200 gewerblichen Reparaturdienstleistern in Wien und Graz sowie der über 100

³⁶ bma.gv.at/Themen/Wirtschaftsstandort-Oesterreich/ClusterplattformOesterreich/ClusterNetzwerkeOesterreich/Cluster--und-NetzwerkInitiativen.html

zivilgesellschaftlichen Reparaturinitiativen mit insgesamt über 200 Repair-Café-Standorten in ganz Österreich.

Im Auftrag des BMK organisierte das Umweltbundesamt im Herbst 2023 drei **Fortschrittsdialoge** zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft mit Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft, Bundesländer, Regionen & Städte und NGOs. Dabei wurden die Teilnehmenden über aktuelle rechtliche und strategische Entwicklungen informiert, Umsetzungs-Aktivitäten sichtbar gemacht und über Chancen, Potenziale, Hindernisse und Hürden am Weg zur Kreislaufwirtschaft diskutiert. Zentrale Anliegen der Teilnehmenden sind beispielsweise klare rechtliche Rahmenbedingungen, die Bewusstseinsbildung auf allen Ebenen und die österreichweite Einbindung aller relevanten Akteurinnen und Akteure entlang der Wertschöpfungskette.

Im Mai 2023 fand die fünftägige **Internationale Woche der Ressourcenwende**³⁷ in Salzburg statt. In Vorträgen, Diskussionen und Vorstellung von Pionierinnen und Pionieren wurde rund um das zentrale Thema „Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz“ Fragen zukünftiger Ernährung, Konsum- und Produktionsmuster, Lebens- und Wohnformen und des Arbeitsmarkts der Zukunft thematisiert. In dieser Woche fand auch das **Fünfte Nationale Ressourcenforum** zum Thema „Vision 2050“. Wie wir die Ressourcenwende schaffen“ statt.

Anfang 2022 wurde vom BMK der **Brachflächen-Dialog** gestartet. Ziel dieser Initiative ist es, durch verschiedene Aktivitäten möglichst viele Brachflächen wieder in die Nutzung zu bringen, um so zur Reduktion der Flächeninanspruchnahme und zum Erhalt biologisch aktiver Böden beizutragen.

brachflaechen-dialog.at

³⁷ ressourcenwende.eu

10 Transformationsschwerpunkte

Der seit 2020 vorliegende EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft bezieht sich auf neun Schlüsselsektoren, die die höchste Ressourcennutzung und ein hohes Potenzial für die Kreislaufwirtschaft aufweisen: Elektronik und IKT, Batterien und Altbatterien, Verpackungen, Kunststoff, Textilien, Bauwirtschaft und Gebäude, Abfallverringerung, Sekundärrohstoffe, Verbringung von Abfällen.

Ausgehend davon wurden folgende sieben Transformationsschwerpunkte als für Österreich relevant abgeleitet:

1. Bauwirtschaft und Infrastruktur
2. Mobilität
3. Kunststoffe und Verpackungen
4. Textilwirtschaft
5. Elektro- und Elektronikgeräte, Informations- und Kommunikationstechnologien
6. Biomasse
7. Abfälle und Sekundärressourcen

Im Folgenden werden Links zu vielfältigen Umsetzungsaktivitäten in den einzelnen Transformationsschwerpunkten aufgelistet, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit besteht, sondern beispielhaft Richtlinien, Pilotprojekte, Initiativen oder auch Studien vorgestellt werden, die wegweisend für den Fortschritt der Kreislaufwirtschaft sind. Ergänzungen werden gerne aufgenommen.

10.1 Bauwirtschaft und Infrastruktur

Wesentliche Ansatzpunkte

- Bevorzugte Förderung von ressourcenschonenden und zirkulären Bauweisen
- Nachhaltige Beschaffung im Hoch- und Tiefbau
- Verlängerung der Nutzungsdauer von Gebäuden sowie Bauprodukten
- Wiederverwendung, Recycling und Verwertung stärken

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
naBe Kriterien für Hochbau und Tiefbau	nabe.gv.at
Novelle der Wiener Bauordnung (13. 12. 2023)	ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_WI_20231213_37/LGBLA_WI_20231213_37.html
Genossenschaft "Salzburg Wohnbau" arbeitet an einem Forschungsprojekt zur „Erhöhung der Recyclingquote bei Abbruchmaterial“	salzburg-wohnbau.at/zweites-leben-fuer-beton/
Studie "KreislaufBAUwirtschaft"	bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/Kreislaufwirtschaft/publikationen/bauen.html
Mustertexte für Leistungsverzeichnisse Social Urban Mining vom BauKarussell:	baukarussell.at/services/
Innovationsprogramm "Verankerung von Kreislaufwirtschaft in Aus- und Weiterbildungen im Bausektor"	climatelab.at/bericht-circularity-in-aus-und-weiterbildung-im-bausektor/
Vorarlberger Architektur Institut (VAI)	v-a-i.at
Kompetenzzentrum Holz: Wood-K-Plus	wood-kplus.at/de
Christian-Doppler-Labor: Baumaterial aus Rest- und Abfallstoffen	tugraz.at/tu-graz/universitaet/klimaneutrale-tu-graz/einzelansicht/article/neues-cd-labor-baumaterial-aus-rest-und-abfallstoffen
Datenbank zu freien Geschäftslokalen in Graz	freielokale-graz.at
Projekt Kreislaufwirtschaft im Bauwesen Wien	viecycle.wien.gv.at/team
Saint Gobain Austria, Porr, Saubermacher: Gipsrecycling	saint-gobain.at/presseaussendung/kreislaufwirtschaft-im-vormarsch-startschuss-fuer-das-erste-gips-zu-gips-recyclingwerk-oesterreich
EPS-Recycling: Projekt 'EPSOLUTELY' (Styropor im Kreislauf)	epsolutely.at
Porr: Zirkuläres Planen; nachhaltiges Bauen; Holzbau; Mineralsfaser Recycling, Wiederverwendung von Bodenaushub	porr.at
Ziegelrecycling > Dachsubstrate Kultursubstrate	porr.at/medien/presseinformationen/presseinformation/presseinformation/news/schritt-fuer-schritt-zur-kreislaufwirtschaft/
Projekt: 'UpCrete' Beton-Recycling	tuwien.at/cee/mbb/bph/forschung/kreislauffaehige-baustoffe/upcrete
Austrotherm: XPS-Recyclingservice + EPS-Recycling	austrotherm.at/wissen/news/austrotherm-unterstuetzt-projekt-fuer-eps-xps-recycling

Projekte und Aktivitäten	Link
Alchemia-Nova: Bauprojekte in Wien mit Kreislaufwirtschaftsmaßnahmen	alchemia-nova.net/de/
Wopfinger: Recyclingbeton aus Wien/ für Wien durch verstärkte Aufbereitung von Baurestmassen	wopfinger.com/produkte/oekobetone/oekobeton-r.html
Business Lunch Kärnten: Nachhaltig Bauen	respect.at/termine/business-lunch-kaernten-2023
K&E Talk: Nachhaltigkeit in der Baubranche	respect.at/news/respect-talk-nachhaltiges-bauen

10.2 Mobilität

Wesentliche Ansatzpunkte

- Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeuge effizient nutzen
- Ressourceneffizienz und Kreislaufführung von Batterien erhöhen
- Mobilitätsindustrien am Weg zur Kreislaufwirtschaft fördern

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
Sharing Strategie im Personen-Mobilitätsbereich	bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative_verkehrskonzepte/sharing_strategie.html
Budgeterhöhung um Mobilitätsmasterplan, Masterplan Radfahren“ und den „Masterplan Gehen 2030“ mittels klimaaktiv mobil umzusetzen	klimaaktivmobil.at
Elektro-Mobilitätsförderung für Kauf von Elektrofahrzeugen	umweltfoerderung.at/e-mobilitaetsfoerderungen-2024
Förderprogramme EBIN für Emissionsfreie Busse und Infrastruktur und ENIN für Emissionsfreie Nutzfahrzeuge und Infrastruktur	ffg.at/EBIN
Förderprogramm LADIN für Ladeinfrastruktur	ffg.at/LADIN
Evaluierung des ASFINAG-Straßenbauprogramms	bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/infrastruktur/projekte/evaluierung.html

Projekte und Aktivitäten	Link
Verlagerung von Abfalltransporten von der Straße auf die Schiene	bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/digitale-abfrageplattform.html
Austrian Automotive Transformation Plattform (AATP)	aatp.at
Datenbank: Data Hub Tirol	datahub.tirol
Leichtbau Plattform	biz-up.at/news-presse/detail/news/netzwerk-der-netzwerke-fuer-den-leichtbau/
Future Mobility Region Upper Austria	automobil-cluster.at/future-mobility-region
Saubermacher: Elektro-Abfallsammelfahrzeuge	saubermacher.at/presse/erster-e-lkw-bei-saubermacher-im-einsatz/
Saubermacher: Pilotprojekt digitale Lösungen in der Sammellogistik	saubermacher.at/presse/start-pilotprojekt-digi-cycle/
AVL: Digitale Produktpässe; Rohmaterialien & Recyclingtechnologien	avl.com/de-at
Projekt: "Mobilität in der 7 Tonnen Zukunft" der AG Rohstoffe	ag-rohstoffe.at
18. CSR TAG: Energie, Mobilität, NHB	respect.at/de/csrtag

10.3 Kunststoffe und Verpackungen

Wesentliche Ansatzpunkte

- Verpackungsvolumen reduzieren und Mehrweganteil erhöhen
- Nachhaltiges Produktdesign von Kunststoffprodukten und Verpackungen forcieren
- Getrennte Sammlung ausbauen, Infrastruktur für Sortierung und Recycling von Kunststoffen und Verpackungen modernisieren und adaptieren
- Recycling und Sekundärrohstoffeinsatz steigern

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
Roadmap zu Modellregion für Kunststoff-Kreislaufwirtschaft des Kunststoffclusters Oberösterreich	kunststoff-cluster.at
Forschungs- und Versuchsanlage im Digital Waste Research Lab der Montanuniversität Leoben	hitech.at/digitalisierung-bringt-turbo-fur-die-abfallwirtschaft/
Forschungsprojekt circPLAST-mr	jku.at/linz-institute-of-technology/das-lit/mechanisches-recycling-von-kunststoffen-circplast-mr/
Einführung des Pfandes auf Einweg-Getränkeflaschen	bmk.gv.at/service/presse/gewessler/2022/20220908_einwegpfand.html
Projekt Flex4loop: Verpackungen im Handel	kunststoff-cluster.at/kooperationen/nationale-internationale-projekte/detail/news/flex4loop
Projekt Epsolutely: EPS-Recycling	epsolutely.at
Projekt Circ-Plast: Mechanisches Kunststoffrecycling	jku.at/linz-institute-of-technology/das-lit/mechanisches-recycling-von-kunststoffen-circplast-mr/
Forschungsfabrik: LIT-Factory Linz Institute of Technology	jku.at/lit-factory/
Interreg Projekt: Circular Academy (Österreich/Bayern)	circularacademy.de
Technologie Roadmap: Sustainable Plastics Solution	cleantech-cluster.at/fileadmin/user_upload/Cluster/KC/2022/Statistische_Seiten/biz_sustainable-plastics-solutions_roadmap2022_220203_final.pdf
Projekt Pack2TheLoop	fh-campuswien.ac.at/forschung/projekte-und-aktivitaeten/pack2theloop.html
Borealis: Integrierter Recyclinghub	borealisgroup.com/news/borealis-treibt-kunststoff-kreislaufwirtschaft-mit-der-ersten-kommerziellen-borcycle-m-anlage-für-fortschrittliches-mechanisches-recycling-voran
Borealis: Kunststoffe aus Emissionen	borealisgroup.com/news/on-präsentiert-ersten-schuh-der-mit-co-emissionen-hergestellt-wurde
Borealis: Entwicklung von Kunststoffen, die Monolayer-Verpackungen unterstützen	borealisgroup.com/news/borealis-und-borouge-lieferten-monomateriallösungen-für-anspruchsvollste-konsumverpackungsanwendungen
Projekt: STOP in Indonesien --> Modell für low-cost Abfallmanagement als Rohstoff für Recycling (ocean-bound plastic)	stopoceanplastics.com/en_gb/

Projekte und Aktivitäten	Link
Saubermacher: Umbau/Anpassung Sortieranlage	saubermacher.at
Reclay Group: Circulate easy: kostenlose Bestimmung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen; Kooperationen mit Kunststoffindustrie	reclay-group.com/de/de/leistungen/recycleme-consulting/recyclingfaehigkeit-und-verpackungsoptimierung/
RecycleMich: Incentivierte Sammlung von Verpackungen mit APP-Lösungen	recyclemich.at
Open Circularity Platform	k-business.com/ueber-uns/open-circularity-platform
Initiativkreis OÖ	respect.at/news/circular-region-oberoesterreich-nachbericht-2023

10.4 Textilwirtschaft

Wesentliche Ansatzpunkte

- Nachhaltige Produktion
- Nachhaltiger Konsum
- Öffentliche nachhaltige Textilbeschaffung
- Sammlung, Sortierung und Textilrecycling

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
Textildialoge zu den Themen: „Textilrecycling – Den Textil-kreislauf schließen: Herausforderung & Chance zugleich“ sowie „Von der Fast Fashion zur zirkulären Mode“ Textildialog: EPR für Textilien	climatelab.at/event/textildialog-des-klimaschutzministeriums/ climatelab.at/event/textildialog-des-klimaschutzministeriums-2/ climatelab.at/textilkreislauf-finanzieren-mit-epr/
Josef Ressel-Zentrum für Verwertungsstrategien für Textilien (ReSTex) am Biotech Campus Tulln	cdg.ac.at/forschungseinheiten/labor/verwertungsstrategien-fuer-textilien
Innovationsprogramm “Zirkuläre Matratzen”	climatelab.at/ergebnisbericht-zirkulaere-matratzen/
Pilotprojekt Textilrecycling von Lenzing, ARA, Salesianer Mieltex, Caritas und Södra	textile-network.de/de/Technische-Textilien/Fasern-Garne/EU-Life-Foerderung-fuer-Projekt-von-Soedra-und-Lenzing

Projekte und Aktivitäten	Link
Carla Vorarlberg: Sammlung, Sortierung und Verwertung von Textilien aus einer Hand	carla-vorarlberg.at : Carla Vorarlberg
Interreg Projekt: Cradle-ALP	alpine-space.eu/project/cradle-alp/
Christian Doppler Labor für Recyclingbasierte Kreislaufwirtschaft	tuwien.at/tch/icebe/e166-01/cd-labor-kreislaufwirtschaft
Projekt: Saisonales Mietmodell	thinkubator.earth
Projekt Trendy: Rücknahmen von Alt-Textilien von Kindergärten	reclay-group.com/at/de/nachhaltigkeit/initiativen-projekte-international/
biobase: Berufsbekleidung im Kreis führen	biobase.at
Studie: NH Modekonsum in Österreich (2023)	wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/konsument/Studie_Modekonsum_in_Oesterreich.pdf

10.5 Elektro-Elektronik, IKT

Wesentliche Ansatzpunkte

- Produktlebensdauer verlängern
- Konsum und Geschäftsmodelle weiterentwickeln
- Sammlung und Recycling verbessern
- Bewusstseinsbildung bei Bürgerinnen und Bürgern schaffen

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
Etwa 1,46 Millionen Reparaturen bei Re-Use Austria	repanet.at/projekte-2/reparaturcafes_initiativen/
Repair Cafés und Reparaturinitiativen	repanet.at/projekte-2/reparaturcafes_initiativen/
naBe: Vorschlag für neue Anforderungen an Server und Rechenzentren	nabe.gv.at/
Vermehrte Reparaturen von Elektro- und Elektronikgeräte durch Reparaturbonus	umweltberatung.at/referenz-massnahmen-pro-reparaturform-faktor.at/pilotprojekt-refurbished-waschmaschinen-der-bsh elektro.at/2023/01/25/neu-bei-refurbed-runderneuerte-haushaltsgeraete/

Projekte und Aktivitäten	Link
	ots.at/presseaussendung/OTS_20230503_OTSO085/refurbed-praesentiert-fraunhofer-studie-zum-fussabdruck-von-elektronikartikeln-anhaenge derstandard.at/story/3000000216937/zweites-leben-wie-viel-co2-bei-smartphone-und-co-eingespart-werden-kann
Interreg Central Europe: Circotronic	interreg-central.eu/projects/circotronic/
Refurbed: Einsatz für regulatorische Änderungen	refurbed.at/a/regulatory-update-october/
UFH: Vermarktung von eigenen ReUse Geräten	ufh.at
Projek: CE-Strategist: Tool für Geschäftsmodelle	publik.tuwien.ac.at/files/publik_282927.pdf
Nespresso: Kaffeemaschinen Wiederaufbereitung	nespresso.com/at/de/relove-machines#vertuo-maschinen
Studie: Nachhaltigkeitsinfos auf Smartphones (AK & Universität für Bodenkultur)	wien.arbeiterkammer.at/

10.6 Biomasse

Wesentliche Ansatzpunkte

- Datengrundlage bezüglich Verfügbarkeit von Biomasse schaffen
- Optionen für kaskadische Nutzung forcieren
- Abfallaufkommen vermeiden und vermindern
- Logistik der Roh- und Reststoffversorgung optimieren

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
BioBASE Kompass des Innovationslabors BioBASE GmbH	biobase.at/biobase-kompass/
Aktionsprogramm „Lebensmittel sind kostbar!“	bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/abfallvermeidung/publikationen/aktionsprogramm.html
„Lebensmittelverschwendung“ explizit in die neuen Unterrichtspläne der Primar- und Sekundarstufe aufgenommen	info.bml.gv.at/im-fokus/bildung/wissensangebote/Lebensmittel/kostbare_Lebensmittel.html

Projekte und Aktivitäten	Link
Wanderausstellung „GewissensBISS“	boku.ac.at/wau/abf/schwerpunktthemen/lebensmittel-im-abfall/gewissensbiss
Produktion und Einsatz von Pflanzenkohle zur Fütterung und als Hilfsstoff	vulkanland.at/regionale-produktion-und-vielfaeltiger-nutzen-von-pflanzenkohle/
Lebensmittelabfallvermeidung in der Außer-Haus-Verpflegung: United Against Waste - Aktionstage „Nix übrig für Verschwendung“	bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/abfallvermeidung/lebensmittel/partner/aktionstage.html
Wien: Aktivitäten um Lebensmittelverschwendung einzudämmen	abfallberatung.wien.gv.at/lebensmittelverschwendung/
Projekt: Symbiorem	cleantech-cluster.at/kooperationen/nationale-internationale-projekte/detail/news/symbiorem
Bioökonomie Cluster	bioeconomy-austria.at
Modellregion Bioökonomie & KW Steirisches Vulkanland: Nebenströme aus der Lebensmittelverarbeitung regional nutzen; Börse für nachwachsende Rohstoffe; regionale Eiweißversorgung	vulkanland.at/lebensraum/modellregion-biooekonomie-kreislaufwirtschaft-steirisches-vulkanland/
Regionalprogramm Pongau: kreislauffähige Bioökonomie	pongau.org/was-wir-tun/kem-biooekonomie.html
biobase: Stoffliche Verwertung von Asche aus der Biomassefeuerung	biobase.at
Projekt: Mapping Food Streams and Identifying Potentials to Close the Food Cycle (CEFood Cycle, FH Salzburg + PLUS)	fh-salzburg.ac.at/business-and-tourism/forschung/forschung-am-department/forschungsprojekte/cefoodcycle-mapping-food-streams-and-identifying-potentials-to-close-the-food-cycle
Österreichischer Waldfonds- Holzinitiative (M7, M9)	waldfonds.at

10.7 Abfälle und Sekundärressourcen

Wesentliche Ansatzpunkte

- Nachfrage und Angebot von wiederverwendbaren Produkten, Produktteilen und Sekundärrohstoffen stärken
- Sortier- und Recyclinganlagen erweitern und modernisieren
- Informationsaustausch entlang der Wertschöpfungskette von Materialien unterstützen

Links zu konkreten Umsetzungsaktivitäten

Projekte und Aktivitäten	Link
Leitfaden für Gemeinden zur Erstellung regionaler Abfallvermeidungskonzepte	umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0838.pdf
AskREACH	askreach.eu scan4chem.at
Gips-zu-Gips-Recyclinganlage	saint-gobain.at/presseaussendung/kreislaufwirtschaft-im-vormarsch-startschuss-fuer-das-erste-gips-zu-gips-recyclingwerk-oesterreich
Großtechnische Anlage zur thermischen Metallgewinnung	tbs.bernegger.at/wp-content/uploads/2022/03/20220304_Euwid_Bernegger_investiert-60-Mio-E-in-thermische-Anlage-fuer-Reste-aus-SLF-Aufbereitung.pdf
Voestalpine: Stoffliche Verwertung von Stoffströmen aus der Produktion	voestalpine.com/highperformancemetals/de/unternehmen/inspire/circular-economy/
Saint Gobain Austria, Porr, Saubermacher: Gipsrecycling	saint-gobain.at/presseaussendung/kreislaufwirtschaft-im-vormarsch-startschuss-fuer-das-erste-gips-zu-gips-recyclingwerk-oesterreich
Baumit: Grünes Gas aus Abfall- und Reststoffen	baumit.at/go2morrow
Nespresso: Möbel in Geschäften mit Kaffeesud	nespresso.com/at/de/
Neuman Aluminium: Sekundäraluminium aus dem Abfall "retten"	neuman.at/de
Secontrade: Plattform für Sekundär-Rohstoffe	secontrade.com/start
Projekt: CEFoodCycle: Lebensmittelwertstoffstrom und KI	plus.ac.at/bwl/marketing/forschung-neu/optimierung-der-kreislaufwirtschaft-durch-kuenstliche-intelligenz/
PHÖNIX 2024: Abfallwirtschaftspreis im Zeichen des Beitrags zu einer künftigen Kreislaufwirtschaft	oewav.at/phoenix2024

11 Anhang

11.1 Weitere Umsetzungsaktivitäten in den zentralen Interventionsbereichen

Transformation gestalten

Projekte und Aktivitäten	Link
Fachhochschule Kufstein: Fortbildung Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie	fh-kufstein.ac.at/studieren/master/facility-immobilienmanagement-bb/curriculum/wirtschaft-und-management/kreislaufwirtschaft-biooekonomie-wp
Circular Design Week Tirol	standort-tirol.at/veranstaltungen&genericpageid=31868
Klima, Energie, Kreislaufwirtschaft Plattform Tirol	standort-tirol.at/unternehmen/klima-energie-und-kreislaufwirtschaft
Wiener Tandler	48ertandler.wien.gv.at/
Changemaker Lehrgang Tirol 2050	tirol2050.at/aktuelles/newsdetail/changemakerinnen-fuer-tirol-2050/
Circular Hub Tirol	standort-tirol.at/unternehmen/klima-energie-und-kreislaufwirtschaft/circular-hub-tirol
Nachhaltig in Graz	nachhaltig-in-graz.at
Workshopreihe in Tirol: Transformationsbegleitung Kreislaufwirtschaft für Unternehmen	standort-tirol.at/unternehmen/klima-energie-und-kreislaufwirtschaft/circular-hub-tirol/services/transformationbegleitung-
UAR - Upper Austrian Research	uar.at/de/
datahub.tirol Use Case Kreislaufwirtschaft	datahub.tirol
Marktplatz für gebrauchte Artikel WIDADO	widado.com
Förderung Nachhaltigkeitsassistenzen Land Tirol	tirol.gv.at/arbeit-wirtschaft/wirtschaft-und-arbeit/foerderungen/technologiefoerderungsprogramm/innovationsfoerderung/nachhaltigkeitsassistentin/
Interreg Projekt: Cheers 4 EU Circular Hubs for EU	h4c-community.eu/the-project/
Alpenhanf 360° Rekultivierung von Hanf im Alpenraum	standort-tirol.at/cluster/internationale-projekte/alpenhanf360
Tech to be (Tech2B) Start-up Inkubator	tech2b.at

Projekte und Aktivitäten	Link
Innergy-Reallabor: Innovationslabor + Leitprojekte für die Energiewende im Inntal	nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/projekte/innergy-reallabor.php
Circular Economy Vorarlberg	wisto.at/services/innovationsnetzwerk/
Thinkubator: "Scherbenlos" --> Zirkuläre Weinflasche	thinkubator.earth/en
Voestalpine: Sustainable Sourcing (Verfolgung der Lieferkette und gezielte Lieferantenauswahl); zertifizierter CO2-Fußabdruck für Produkte; Wiederverwendung von Schrotten	voestalpine.com/highperformancemetals/de/unternehmen/inspire/sustainable-sourcing/
Alchemia-Nova: Projekt Direct Hubs: Kreislaufwirtschaftshubs zur Sekundärressourcenkonvertierung in Wien	alchemia-nova.net/de/projekte/direct-hubs/
Circular Economy Forum: Circular Maturity Check; K LW-Webinare; Themenreisen usw.	circulareconomyforum.at
Borealis: Mitgestaltung United Nations Plastics Treaty	borealisgroup.com/news/borealis-ergreift-die-einmalige-chance-im-kampf-gegen-die-plastikverschmutzung
Trigos Preis für verantwortungsvolle Unternehmen	trigos.at
ÖGUT Umweltpreis: Kategorie 'World Without Waste'; Kategorie 'Mit FTI zur K LW'	verwaltungspreis.gv.at/ÖGUT Umweltpreis
Positionspapiere u. Stellungnahmen zu Green Claims RL, Ökodesign VO, Lieferkette, Waste, CSRD u. anderen EU Prozessen; Medien und Gremienarbeit	wien.arbeiterkammer.at/Kreislaufwirtschaft
Studie: Modekonsum in Österreich	wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/konsument/Studie_Modekonsum_in_Oesterreich.pdf
Circular Economy Forum: Workshops für Unternehmen zur Potenzialanalyse + Circular Venture	circulareconomyforum.at
Circular Economy Forum Austria: Wissenstransfer über online Webinar & Roundtables; Deep Dives für Unternehmen; Zukunftsreisen; Veröffentlichung Circular Insider Magazin; Aus- und Weiterbildungsprogramme mit Standortagentur Tirol und Wien	circulareconomyforum.at
Circular Economy Forum: Digitales Ecosystem Mapping für Kreislaufwirtschaft & Kreislaufwirtschaftskompass für KMUs (mit RFA uns TU Wien)	circulareconomyforum.at

Projekte und Aktivitäten	Link
Studie: Circular Design Rules	circulareconomyforum.at/termin/design-revolution-now-4/
respACT: Workshops; Webinare; Factsheets zur Kreislaufwirtschaft & zu Nachhaltigkeitsberichten; respACT Talk: Nachhaltiges Lieferkettenmanagement	respact.at
respACT & CEFA: Veranstaltungen Circular Jobs	respact.at/news/respact-circular-jobs
Umweltdachverband: Dialog Kreislaufwirtschaft im Zusammenhang mit dem Green Deal (Schwerpunkte: Textilfasern; Bausektor; Verpackungen; Policy)	umweltdachverband.at/themen/nachhaltigkeit/kreislaufwirtschaft-2/dialog/
Verein: Wachstum im Wandel	wiwoe.at
Global2000: Europäisches Lieferkettengesetz	respact.at/portal/de/home
Ressourcen Forum Austria: Ressourcen Check für KW und Ressourceneffizienz in Gemeinden	ressourcenforum.at/gemeindecheck/
Ressourcen Forum Austria: Nationales Ressourcenforum (inter)nationale Tagung zu den Themenfeldern Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz	ressourcenforum.at/nachbericht-fuenftes-nationales-ressourcenforum/
Projekt: RessourcenRegionEUREGIO+: Webinarreihe zum Themenkomplex Ressourcen und Kreislaufwirtschaft für Gemeinden	ressourcenforum.at/ressourcenregioneuregio/
Projekt: ReUse-Regional 2.0: Netzwerk- und Plattformentwicklung zur Bewusstseinsstärkung für regionale Wiederverwendung	ressourcenforum.at/projekt-re-usere-gional-2-0/

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Material-Fußabdruck von Österreich in Tonnen pro Kopf und Jahr. Quelle: statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/materialflussrechnung.....	11
Abbildung 2: Inländischer Materialverbrauch in Tonnen pro Kopf und Jahr. Quelle: statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/materialflussrechnung, vorläufige Daten für 2022.....	12
Abbildung 3: Inländische Ressourcenproduktivität in Euro pro Tonne Materialeinsatz. Quelle: statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/umwelt/materialflussrechnung	12
Abbildung 4: Zirkuläre Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe (CMU) in Prozent vom gesamten Materialeinsatz. Quelle: ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_cur/default/table, vorläufige Werte 2021 und 2022.....	13
Abbildung 5: Aufkommen von Siedlungsabfällen in kg pro Kopf und Jahr. Quelle: ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc031/default/table?lang=de	14
Abbildung 6: Die bei der Ernennung durch FBM Leonore Gewessler und HBM Martin Kocher. Foto: © BMK/Cajetan Perwein	18
Abbildung 7: Materialflüsse durch Österreichs Volkswirtschaft 2021 in 1.000 Tonnen. Quelle: kreislaufwirtschaft.statistik.at	21
Abbildung 8: Umwelttechnologierelevante Forschungseinrichtungen Schwerpunktthema Kreislaufwirtschaft.....	49

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 (0) 800 21 53 59

servicebuero@bmk.gv.at

bmk.gv.at