

4 ZUKUNFTSTHEMEN FÜR DIE ÖSTERREICHISCHE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Das Ziel der ARA ist Kreislaufwirtschaft in sämtlichen Bereichen konsumbasierter Produkte und der Wirtschaft zu etablieren. Als Gestalterin der Kreislaufwirtschaft geht es der ARA darum, diese voranzutreiben und einen aktiven Beitrag für Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Rohstoffsicherheit für Österreichs Wirtschaftsstandort zu leisten.

Dafür arbeitet die ARA an Zukunftsthemen, um eine zirkuläre Wirtschaft zu ermöglichen, Recyclingquoten bei Kunststoff zu erreichen und Rohstoffe im Kreislauf zu halten.

1) CHEMISCHES RECYCLING: MEHR AUS DER GELBEN TONNE

Nicht alle Kunststoffverpackungen aus der Gelben Tonne und dem Gelben Sack können mechanisch recycelt werden: Sind sie zu stark verschmutzt oder bestehen sie aus unterschiedlichen chemischen Stoffen wurden sie bisher aussortiert und thermisch verwertet. In Österreichs modernster Sortieranlage, TriPlast in Enns/Leoben, können rund 80 Prozent der gesammelten Kunststoffverpackungen sortiert und für das mechanische Recycling aufbereitet werden. – Die von ARA, Bernegger und Der Grüne Punkt errichtete Anlage erreicht damit eine sehr hohe Sortiertiefe. Zum Vergleich: Bisherige Anlagenstrukturen in Österreich schafften rd. 50 Prozent. Die verbleibenden 20 Prozent bestehen zum Großteil aus sogenannten Mischkunststofffraktionen und konnten bisher nicht wirtschaftlich sinnvoll weiter sortiert werden und gingen als wertvoller Sekundärrohstoff verloren. Die ARA hat hier ein enormes Potenzial erkannt und ein Patent für die Polyolefin-Aufbereitung angemeldet. Im Zuge des Projekts „UPCYCLE“ errichtete die ARA gemeinsam mit Partnern in Pöchlarn eine einzigartige Anlage, in der ab August 2024 rund 50 Prozent der Mischkunststofffraktionen zurückgewonnen werden. Das Ergebnis des Aufbereitungsprozesses sind hochwertige Polyolefin-Rezyklate, die von der Industrie als Sekundärrohstoff mechanisch oder chemisch recycelt werden. Die Anlage in Pöchlarn soll pro Jahr 30.000 Tonnen Mischkunststoffe verarbeiten.

Die Herausforderung: Chemisches Recycling ist aktuell durch niedrige Rohstoff-Preise wirtschaftlich nicht kompetitiv gegenüber der Erzeugung von Primär-Kunststoffen. Darüber hinaus ist der Einsatz von chemischem Recycling regulatorisch noch nicht eingestuft.

Die Lösung: Ein verpflichtender Einsatz im Lebensmittelverpackungsbereich für Sekundärrohstoffe von chemischem Recycling – dort, wo mechanisches Recycling an seine Grenzen stößt, kann chemisches Recycling ganze Kreisläufe schließen.

Die EU hat im Rahmen des Green Deals ab 2025 strengere Recyclingziele vorgegeben. Österreich erreicht schon heute die Ziele bei **Glas** (Ziel: 70%/Österreich: 82%), **Papier** (Ziel: 75%/Österreich: 81%), **Fe-Metalle** (Ziel: 70%/85%) und **Aluminium** (Ziel: 50%/53%), muss bei **Kunststoff** aber noch nachlegen (Ziel: 50%/Österreich: 26%).
(Quelle: BAWPL, Eurostat: Werte 2021)

Virgin Material oder sogenanntes **Primärmaterial** sind Rohstoffe aus der Natur, bei Kunststoff bspw. in Form von Erdöl, **Sekundärrohstoffe** werden hingegen aus dem **Recycling** gewonnen, etwa aus gesammelten Verpackungen.

Beim **mechanischen Recycling** werden Kunststoffverpackungen zu Sekundärrohstoffen verarbeitet, **ohne die Struktur des Materials** zu verändern. Sie werden zerkleinert, geschmolzen oder umgeformt. **Chemisches Recycling** kann auch Kunststoffe mit einem hohen Verunreinigungsgrad verarbeiten. Dabei werden Kunststoffe auf molekularer Ebene in ihre Grundbestandteile zerlegt.

Aktuell beträgt der **Rezyklatanteil** (aus mechanischem Recycling) in **Kunststoffverpackungen** im Durchschnitt **rund 11 %** – bei PET-Getränkeflaschen bei 35-40 %. Der Entwurf der **Europäischen Verpackungsverordnung** sieht **ab 2030 verpflichtende Rezyklatanteile** in Kunststoffverpackungen vor:

- 30 % bei Einweg-Kunststoff-Getränkeflaschen
- 30 % bei PET-Verpackungen mit Kontakt zu kontaktsensitivem Inhalt, z.B. Lebensmittel
- 10 % bei Nicht-PET-Kunststoffverpackungen mit Kontakt zu kontaktsensitivem Inhalt
- 35 % bei allen anderen Kunststoffverpackungen
- Ausnahmen sind vorgesehen, z.B. für pharmazeutische/medizinische Produkte

2) SCHENGENRAUM FÜR REZYKLATE

Um die EU-Recyclingquote für Kunststoffverpackungen zu erreichen, ist eine Aufstockung der Sortierinfrastruktur in Österreich notwendig. Mit der neuen Sortieranlage, die von der ARA gemeinsam mit Partnerunternehmen errichtet wurde, kommen wir der Recyclingquoten von 50 Prozent bis 2025 einen wesentlichen Schritt näher. Um die notwendigen Verarbeitungskapazität zu stemmen, wird es jedoch notwendig sein, auch in benachbarten Ländern zu sortieren (z.B. in Süddeutschland).

Die Herausforderung: Aktuell sind Primärrohstoffe (Virgin Materialien) günstiger als Sekundärrohstoffe. Gibt es darüber hinaus interessierte Abnehmer:innen aus benachbarten EU-Ländern, erschwert die jetzige Rechtslage die grenzüberschreitende Abfallverbringung durch die Erfüllung aufwändiger innerstaatlicher Notifizierungsverfahren und Begleitdokumente. Sekundärrohstoffe durchlaufen damit langwierige Verfahren und die Wartezeit beträgt rund 6 - 9 Monate. Virgin Materialien hingegen genießen eine EU-Warenfreizügigkeit und passieren ohne lange Bürokratie die Grenzen. Darüber hinaus stellen strenge Grenzwerte bei der Verwertung von sortierten Kunststofffraktionen eine Handelsbarriere dar: So wird sortenreines Material mit 90 Prozent Reinheit nochmals notifiziert, Virgin Material nicht. Das ist ein klarer Nachteil für heimische Kunststoffverwerter, die gegenüber anderen europäischen Playern nur über einen begrenzten Binnenmarkt verfügen.

Die Lösung: „Freie Fahrt für freies Recycling“: eine Zukunftsoffensive, die einen grenzüberschreitenden Transport mithilfe von Digitalisierung und zukunftsorientierten Grenzwerte für notifizierungsrelevante Material ermöglicht.

Die Novellierung der EU-Abfallverbringungsverordnung steht an: Österreich sollte nationale Hebel nutzen, um Bearbeitungsdauer, Verwaltungsaufwand bei Notifizierungen und Abfallverbringungen mit den wichtigsten Handelspartnern zu straffen. Administrative Verschärfungen bei bestehenden „notifizierungsfreien“ Transporten sind ebenfalls zu vermeiden.

Die Verordnung der elektronischen Frachtbeförderungsinformation soll rasch umgesetzt werden (Digitalisierungsoffensive: digitale Lieferscheine bzw. Auslesemöglichkeiten für Vollzugsorganisationen) und eine Regelung des Grenzwertes für „sortenreines“ Material, der praxisorientiert und national umsetzbar ist.

Aktuell ist innerhalb der EU die Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr von Abfällen nach, aus oder durch EU-Staaten genehmigungspflichtig (Ausgenommen sind derzeit lediglich Abfälle der „grünen Liste“, d.h. im Falle von Kunststoffballen sortenrein bzw. als Mischung nahezu störstofffrei (unter 6 % bzw. in manchen Ländern unter 2 %).

***Chancen:** Für die Wirtschaft ergäbe ein Schengenraum für Rezyklate durch die Sicherung von Stoffströmen Planbarkeit von Investitionen, den Standort (bei Sortieranlagen in Grenzregionen AT und GER) attraktiver zu machen und bilaterale Beziehungen zu industriepolitischen Themen mit Nachbarländern (GER, IT, SLO, CZ) zu stärken. Weiters wäre durch digitalisierte Prozesse eine massive Reduktion von Papierausdrucken möglich und Sortier- und Recyclingwege optimal nutzbar, womit ein positiver Impact auf die Umwelt gegeben ist.*

***Abfallverbringung aus und nach Österreich:** Im Jahr 2021 wurden insgesamt rd. 1,042 Mio. t an notifizierten Abfällen grenzüberschreitend aus Österreich und 1.32 Mio. t nach Österreich verbracht. Von den Exporten wurden rd. 98 % und von den Importen rd. 90 % stofflich oder thermisch verwertet. Aus der Leichtverpackungssammlung wurden 18.000 t exportiert. Die wichtigsten Zielländer der notifizierten Verbringungen aus Österreich im Jahr 2021 waren Deutschland (38 % der Gesamtmenge), Slowakei (19 %), Tschechien (14 %), die Schweiz (10 %) und Ungarn (9 %). (Quelle: BAWPL, Statusbericht 2023, Werte 2021)*

3) TEXTILRECYCLING AB 2025

Die Textilindustrie ist der viertgrößte ressourcen-intensive Sektor und verursacht enorme Treibhausgasemissionen. Die Modebranche macht laut EU-Parlament rund 10 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen aus – mehr als die internationale Luftfahrt und Seeschifffahrt zusammen.¹ Für die Herstellung von Textilien werden enorme Mengen Wasser sowie Flächen zum Anbau von Baumwolle oder anderen Fasern benötigt. EU-weit fallen bis zu 5,2 Millionen Tonnen an Kleidung und Schuhen an, umgerechnet rund 12 kg je EU-Bürger:in. Im Durchschnitt kaufen die Europäer:innen jedes Jahr fast 26 Kilogramm Textilien – und werfen 11 kg davon wieder weg.

Die Situation in Österreich zeigt ein ähnliches Bild. Pro Jahr fallen rund 220.000 Tonnen Textilabfälle an:

- 96.000 Tonnen Altkleider und Schuhe (43 %)
- 84.000 Tonnen Haustextilien, Heimtextilien und textiler Sperrmüll (38 %)
- 42.000 Tonnen Sonstiger Sperrmüll (19 %)

Pro Jahr werden rund 50.000 Tonnen Altkleider und Schuhe getrennt gesammelt (rund 23 Prozent der Gesamtmenge an Alttextilien) – davon werden 42 Prozent wiederverwendet (in Österreich, CEE und Afrika), 28 Prozent recycelt und 30 Prozent thermisch verwertet.

Die Herausforderung: Der überwiegende Teil der anfallenden Textilabfälle wird aktuell verbrannt. Es gilt, das große Potenzial für geschlossene Rohstoffkreisläufe zu nutzen.

Die Lösung: Mit der EU-Strategie für nachhaltige und kreislauffähige Textilien stellte die EU-Kommission im März 2022 ein Maßnahmenbündel vor, um Textilien haltbarer, reparierbarer, wiederverwendbarer und recyclingfähiger zu machen. Die Strategie umfasst Anforderungen für die Produktion, einen digitalen Produktpass und schließt die Aufforderung an Unternehmen, Verantwortung zu übernehmen.

Im Jahr 2024 wurden Vorschläge für Änderungen an den Vorschriften für Textilabfälle vorgelegt, wie etwa der **Einführung der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR)**. Konkret würde das bedeuten, dass Hersteller – ähnlich wie bereits bei Verpackungen – die Kosten für Textilien wie Kleidung, Schuhe, Hüte, für die getrennte Sammlung, Sortierung und Recycling tragen müssen. Zudem sollen Textilien ab dem 1. Jänner 2025 für die Wiederverwendung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling getrennt gesammelt werden.

Verhandlungen mit dem Rat zur EPR werden erst vom nächsten Parlament, das Anfang Juni neu gewählt wird, geführt.

Textilrecycling in Österreich: Im Rahmen eines Pilotprojekts zum Recycling von Baumwolltextilien arbeitet die ARA als Sortier- und Logistikpartner mit der Lenzing Gruppe. Bis 2025 sollen damit jährlich rund 50.000 Tonnen Textilabfälle verarbeitet werden. Dabei werden Alttextilien gesammelt, an die ARA übergeben und anschließend an die Caritas geliefert, wo sie mit Hilfe einer Recyclinganlage von Hand sortiert werden. Beim Lenzing-Partner Södra werden die Textilien aus Mischgewebe aufbereitet, um sie anschließend wieder als Sekundärrohstoff bei

*Bestehende EPR-Systeme für Textilien: **Schweden** hat bereits mit 2024 mit der lizenzierten Textilsammlung begonnen, bis 2027 müssen Textilien bei Sammelstellen oder Recyclingzentren gesammelt werden. Die **Niederlande** haben die EPR bereits 2023 erlassen, in **Frankreich** gibt es diese seit 2020 für Textilien.*

*EU-Ökodesign-Verordnung: Zu **Ökodesignanforderungen** zählen beispielsweise Produkaspekte wie Haltbarkeit, Zuverlässigkeit, Wiederverwendbarkeit, Reparierbarkeit, Rezyklatanteil, Energieverbrauch, Umweltauswirkungen und Menge des voraussichtlich entstehenden Abfalls. Unterschieden wird zwischen Leistungsanforderungen bezogen auf das Produkt und Informationsanforderungen, bspw. die Info zu besorgniserregenden Stoffen.*

¹ EU-Parlament (2024): Umweltauswirkungen von Textilproduktion und -abfällen, <https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20201208STO93327/umweltauswirkungen-von-textilproduktion-und-abfallen-infografik>

der Produktion neuer Fasern einzusetzen. Es handelt sich dabei um das weltweit erste Verfahren, das zum großtechnischen Recycling von Textilabfällen aus Mischgewebe eingesetzt wird. Mit der innovativen REFIBRA™ Technologie erzeugt Lenzing daraus neue Lyocell- und Viskosefasern.

4) RÜCKNAHMESYSTEM FÜR LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

Österreich unterscheidet seit 2018 im Batterie-Sammelsystem zwischen Lithium-Ionen-Batterien (Li-Batterien) und Nicht-Lithium-Ionen-Batterien. Basierend auf dem Gefahrgutbeförderungsgesetz gelten für Li-Batterien spezielle Anforderungen, denn werden diese unsachgemäß behandelt oder entsorgt, kann dies zu Bränden und negativen Umweltauswirkungen führen. Die Erfassung alter Li-Batterien erfolgt in Altstoffsammelzentren im Handel und in Aufbereitungsanlagen für Elektrogeräte. Keinesfalls sollten Li-Batterien im Restmüll landen.

Die Herausforderung: Rund 50 Prozent aller verkauften Batterien sind mittlerweile Lithium-Ionen-Batterien. In Österreich kommen jährlich 3.000 Tonnen Li-Batterien auf den Markt, im gleichen Zeitraum werden rund 300 Tonnen gesammelt. Li-Batterien haben eine lange Lebensdauer, d.h. die Zeitspanne zwischen Kauf und Entsorgung kann zwischen 5 und 15 Jahren betragen. Die Langlebigkeit von Li-Batterien macht auch ein Pfandsystem ineffektiv. Bisherige Pfandquoten im Verpackungsbereich wurden mit einer Durchlaufzeit von sechs Wochen konzipiert (Kauf und Rücknahme innerhalb eines Kalenderjahres). Liegt die Spanne bei Bezahlung des Pfandbetrags und der Rückgabe – also dem Einlösen des Pfandbetrages – so weit auseinander wie im Fall von Li-Batterien, hat dies keinen Lenkungseffekt. Pfandsysteme haben sich für langlebige Wirtschaftsgüter daher nicht bewährt.

Die Lösung: Ein Rücknahmesystem und Erfassungsquoten für Lithium-Ionen-Batterien in Österreich, die sich an der Lebensdauer und Marktgegebenheiten orientieren. Eine Umsetzung der neuen Batterieverordnung – unbürokratisch und ohne vorhandene und bewährte Strukturen von Systemen, Kommunen und Recyclingindustrie zu zerstören. Auch auf europäischer Ebene sollten Regulierungen gefunden werden, die für die Wirtschaft einfacher umzusetzen sind.

Sehr gute Erfahrungen zur Rücknahme hat die ARA bereits in einem Projekt in Feldbach gesammelt. Konsumentinnen und Konsumenten erhielten bei der Rückgabe von Altgeräten mit Lithium-Akkus im Altstoffsammelzentrum oder bei Händlern einen Gutschein für den Einkauf in der Region. Die Rückgabequote wurde so vervielfacht.

Maßnahmen: Aufgrund der langen Lebensdauer, werden größere Sammelmengen erst in 5 bis 10 Jahren anfallen. Die Lenkung der Rückgabe von Li-Batterien ist aus Sicherheitsgründen (Brandgefahr in Recyclinganlagen) aber schon jetzt notwendig. Im ersten Schritt müssen digitale und analoge Incentivierungssysteme für unterschiedliche Batteriekategorien auf Effektivität und Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

Zusätzlich müssen Berechnungsmethoden erarbeitet werden, die eine realistische Zielvorgabe für die Sammlung von Lithiumbatterien ermöglichen. Die lange Lebensdauer macht es schwierig zu ermitteln, wie viele Altbatterien in einem Jahr tatsächlich anfallen müssten.

Um die Sammlung und Verwertung effizienter gestalten zu können sollte auf noch zu erstellende Rechtsakte der EU-Batterieverordnung Einfluss genommen werden. Dabei muss das Ziel eine Entbürokratisierung und Effizienzsteigerung durch Einbindung von Beratungs-Expert:innen aus Systemen und Wirtschaft sein.

*Lithium-Ionen-Batterien weisen im Vergleich zu älteren Batterie-Generationen hohe Zellspannungen, Speicherkapazitäten und **eine lange Lebensdauer** auf und sind somit fixer Bestandteil unserer modernen Welt. Zusammengesetzt aus Materialien wie Lithium, Kobalt, Nickel und anderen Rohstoffen werden sie in großen Mengen eingesetzt.*

Bis 2027 evaluiert die EU-Kommission die Umsetzung eines Pfandsystems für Li-Batterien. Die lange Lebensdauer von großen Li-Batterien spricht allerdings gegen ein Pfandsystem. Nach Ende der Lebensdauer in 5 bis 15 Jahren haben die meisten Konsument:innen den Pfandeinsatz vergessen – ein Pfand hat keine Lenkungswirkung

Die gesetzliche Sammelquote für Gerätebatterien (Lithium-Ionen- und andere Batterien) beträgt 45 %. 2022 erreichte Österreich eine Sammelquote von 44 %. Die stagnierende Sammelquote ist – trotz steigender Sammelmasse – vor allem durch den deutlich ansteigenden Anteil an langlebigen Li-Batterien bedingt. Mit der neuen Batterieverordnung gibt die EU höhere Sammelquoten für Gerätebatterien vor: ab 2025 bereits 65 Prozent, bis 2030 70 Prozent.

*Solange der Einsatz der langlebigen Li-Batterien zunimmt, werden in einem Jahr weniger Batterien weggeworfen als neu gekauft. **Die Ermittlung der Sammelquoten muss an die Lebensdauer der Produkte angepasst werden und darf nicht nur ein Jahr betrachten.***

FACTSHEET ARA

Unternehmen	Altstoff Recycling Austria AG Mariahilfer Stra0e 123 1060 Wien
Info	www.ara.at
Eigentümer:innen-Struktur	Im Eigentum der österreichischen Wirtschaft Non-profit
Aufsichtsrat	<ul style="list-style-type: none"> - Alfred Berger, Vorsitzender - Harald Bauer - Nicole Berkmann - Johann Eggerth - Alfred Fogarassy, Stellvertretender Vorsitzender - Peter Gasser - Alfred Hudler - Thorsten Löhl - Alexander Loimayr - Robert Nagele - Christoph Rief - Katharina Swoboda
Vorstand	<ul style="list-style-type: none"> - Harald Hauke, Vorstandssprecher - Martin Prieler, Vorstand
Mitarbeiter:innen	130

Über die ARA

Zukunft. Kreislauf. Wirtschaft. Seit mehr als 30 Jahren arbeitet die Altstoff Recycling Austria AG (ARA) als treibende Kraft der österreichischen Abfall- und Kreislaufwirtschaft und ist Marktführer unter den Sammel- und Verwertungssystemen für Verpackungen, Elektroaltgeräten und Batterien. Die ARA mit ihren Tochterunternehmen ARApplus GmbH, Austria Glas Recycling GmbH, DiGiDO GmbH, Digi-Cycle GmbH und ERA GmbH gilt heute als internationale Best Practice und entwickelt als Partner der Wirtschaft maßgeschneiderte Entsorgungslösungen in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft: von Entpflichtung über Stoffstrommanagement bis zu Circular Design und Digitalisierung der Kreislaufwirtschaft. Die ARA AG serviciert mehr als 15.000 Kunden. Sie steht im Eigentum heimischer Unternehmen und agiert als Non-Profit Unternehmen nicht gewinnorientiert. www.ara.at

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

ARA AG

Simone de Raaij

Tel.: +43.01.599 97-310

E-Mail: simone.deraaij@ara.at