

ARA – BEST PRACTICES

Die Schlüssel zum Erfolg der Recyclingziele sind Sammlung, Sortierung und Verwertung. Das Ziel der ARA ist es, geschlossene Stoffkreisläufe ohne Qualitätsverlust zu ermöglichen und so einen Closed Loop der Wertschöpfungskette zu garantieren.

Die Expertise aus 30 Jahren bringt die ARA in verschiedenen Bereichen ein, treibt innovative Projekte und Kooperationen mit starken Partner:innen voran, wie diese Pilotprojekte zeigen.

Beispiel 1 - Textilindustrie

In Österreich landen rund 220.000 Tonnen Textilien im Müll. Nur etwa ein Fünftel davon werden über die Altkleidersammlung getrennt gesammelt.¹ Bis zum 1.1.2025 müssen allerdings alle Textilprodukte in Österreich getrennt gesammelt werden. Das Recycling von Textilien steckt jedoch noch in den Kinderschuhen, geeignete Verfahren für chemisches und mechanisches Recycling werden entwickelt. Unterschiedliche Materialarten (Baumwolle, Kunstfasern, etc.) wie auch Reißverschlüsse und Knöpfe erschweren die Recyclingprozesse.

Der Aktionsplan der EU weist Abfall und Sekundärrohstoffen eine zentrale Rolle zu. Recycling muss daher alle konsumbasierten Produkte ins Auge fassen. Die ARA bringt nun ihr in den letzten 30 Jahren gesammeltes Know-how in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Umsetzung der Erweiterten Produzentenverantwortung auch im Textilbereich ein.

Im Rahmen eines Pilotprojekts gemeinsam mit dem weltweit führenden Anbieter von Spezialfasern für die Textil- und Vliesstoffindustrie der Lenzing Gruppe, dem Wäschedienstleister Salesianer Miettext, dem schwedischen Zellstoffproduzenten Södra sowie der Caritas werden gebrauchte Haushalts- und Bekleidungstextilien gesammelt, daraus Zellstoff produziert und schließlich zu neuen Lyocell- und Viscosefasern verarbeitet. Ziel des Projektes ist es, in einem Jahr 100 Tonnen Baumwolltextilien zu recyceln. Um das zu erreichen, braucht es die Sammlung, den Transport und die Sortierung von Alttextilien sowie deren Weiterverarbeitung zu Zellstoff und Fasern. Jedes Unternehmen stellt dabei einen wesentlichen Teil der Wertschöpfungskette dar. Durch Kooperationen wie diese können systemischer Wandel gefördert und beschleunigt werden.

[Weiterführende Infos zur Textilindustrie](#)



Beispiel 2 - Bauwirtschaft

Auch für die Bauindustrie wird Kreislaufwirtschaft immer wichtiger. Laut dem Bundesabfallwirtschaftsplan 2023 fielen in Österreich im Jahr 2020 rund 11,4 Mio. Tonnen mineralischer Bau- und Abbruchabfälle an – das entspricht rund 1.300 Tonnen pro Kopf.

Gemeinsam mit dem Baustoffhersteller Saint-Gobain Austria GmbH arbeitet die ARA seit 2021 an dem Ziel, Stoffkreisläufe in der Baustoffwirtschaft zu schließen und die Prozesskreisläufe der Baustoffe weiter zu

¹ Quelle: Aufkommen und Behandlung von Textilabfällen in Österreich, Umweltbundesamt 2022

optimieren – besonders der Baustoff Rigips. Ziel ist es, künftige Deponierungen der anfallenden Bauabfälle zu vermeiden und eine 100%ige stoffliche Verwertung bei Rigips-Recycling zu forcieren. Denn Rigips darf ab dem 1.1.2026 nicht mehr auf einer Deponie abgelagert werden.

Beim Salzburger Wohnbauprojekt „Billy-up“ in der Billrothstraße wird an diesem Hebel angesetzt: Die ausführende Salzburg Wohnbau recycelt nicht nur Beton, Gipsdielen, Glas und Metalle, sondern auch die Rigips Gipskartonplatten, die bei der Errichtung des Gebäudes im Jahr 1974 verbaut wurden. Um das Rigips-Recycling zu realisieren, ist eine sortenreine Trennung von Gips und Karton essenziell. Diese erfordert eine gesonderte Reinigung der Kartonreste durch spezialisierte Aufbereitungsanlagen, die von der ARA bereitgestellt werden. In der Kooperation mit Saint-Gobain Austria konnte die ARA Expertise entlang des gesamten Kreislaufes des Wertstoffes einbringen: Von der technischen Planung über die Konzeption bis hin zu vorbereitenden Versuchen sowie im laufenden Betrieb durch Output-Qualitätskontrollen von Gips und Karton, Transport der Abfälle und digitale Auftragserfassung für eine Optimierung der Logistik.

Weiterführende Infos zum Rigips-Recycling



Beispiel 3 – Alternativen zum mechanischen Recycling

Primäres Ziel der ARA ist, möglichst viele Rohstoffe stofflich zu verwerten und dem mechanischen Recycling zurückzuführen. Dies ist jedoch aufgrund von Qualitätsansprüchen nicht immer möglich. Das kann etwa an Zusammensetzung oder Verschmutzung der Verpackungen liegen. Daher braucht es Alternativen, damit die wertvollen Rohstoffe nicht in der thermischen Verwertung landen und als Ressource verloren gehen.

Eine solche Alternative ist das chemische Recycling. Die ARA arbeitet mit starken Partnern daran, die Kunststoff-Fractionen durch chemisches Recycling so aufzuarbeiten, dass sie wieder als Sekundärrohstoffe in Primärrohstoffqualität zur Verfügung stehen. In einer Pilotanlage werden bereits Kunststoffe chemisch recycelt. Allerdings sind die Prozesse in diesem Bereich noch nicht vollständig ausgereift und skalierbar.

Die meisten Mischkunststoff-Fractionen entsprechen nicht den Voraussetzungen für das chemische Recycling. Daher müssen MKF-Fractionen mit Potenzial für das chemische Recycling zusätzlich aufbereitet werden. Die ARA hat dafür eine Lösung entwickelt und ein EU-Patent für eine Polyolefin-Aufbereitung für Sortierreste aus österreichischen Sortieranlagen angemeldet. Die Ausbringung und Qualität, die in diesem Prozess gewonnen werden kann, wurden für das chemische und mechanische Recycling positiv geprüft.

Beispiel 4 – Wertvolle Rohstoffe aus Kaffeekapseln nutzen

Biogene Abfälle gewinnen in der Rohstoff- und Energiewirtschaft immer stärker an Bedeutung. Bereits seit Jahren betreibt die ARA mit den Kaffeeproduzent:innen Nespresso und Tchibo erfolgreiche Systeme für die Sammlung und das Recycling von Kaffeekapseln. Der Weg der Kapsel durch den geschlossenen Stoffkreislauf geht nach der Sammlung der Recycling-Bags weiter zur Sortierung. In den Anlagen werden die Kapseln nach der jeweiligen Materialart Aluminium oder Kunststoff sortiert und der übriggebliebene Kaffeesatz energetisch verarbeitet. Aluminium-Kapseln werden in Aluminiumhütten eingeschmolzen und zum Beispiel zu Fahrrädern, Getränkedosen oder sogar zu neuen Kapseln verarbeitet. Aus den Kunststoff-Kapseln wird Polypropylen-Granulat gewonnen, das ebenfalls als Rezyklat für neue Produkte wie Gartenmöbel oder Gießkannen genutzt wird.

In Zukunft soll deren Stoffkreislauf weiter optimiert werden, um sie als Sekundärrohstoffe für neue Produkte zu nutzen. Zur Steigerung der Sammelmenge wurde in der steirischen Marktgemeinde Gnas ein Pilotversuch gestartet. Durch Incentivierung, Digitalisierung sowie mithilfe von Sammelsackerln und -tonnen konnte die Sammelmenge von Kaffeekapseln pro Tag auf das 2,5-Fache erhöht werden. Die gesammelten Kapseln aus Aluminium und Kunststoff werden recycelt, der Kaffeesud als Biogas eingesetzt. Dass sich dieser auch als Material in der Möbelproduktion eignet, zeigte ein gemeinsames Forschungsprojekt der ARA mit der Fachhochschule Salzburg – Campus Kuchl. Die FH Kuchl forscht im Bereich Holz und biogene Technologien an der Neuentwicklung von Werkstoffen. Dies beinhaltet die Nutzung und Kombination unterschiedlicher Materialien und soll eine zirkuläre Ressourcennutzung fördern. Hier diente Kaffeesud als Material für eine Tischplatte und zeigte damit eine Möglichkeit zur zirkulären Ressourcennutzung.

Weiterführende Infos zum zirkulären Kaffee



Beispiel 5 – Circular Design

Eine ideale Kreislaufwirtschaft kann nur erreicht werden, wenn alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. Am Beginn der Wertschöpfungskette steht das Verpackungsdesign. Dieses spielt eine wesentliche Rolle zur Erreichung der Sammel- und Recyclingziele der EU – wie sortenrein eine Verpackung recycelt und als Rezyklat verwertet werden kann, hängt vom Design ab.

Die Recyclingfähigkeit einer Verpackung muss daher bereits bei der Produktentwicklung mitgedacht werden. Hier setzt die ARA mit „Design for Recycling“ an und berät Unternehmen bei der Planung ihrer Verpackungen. Bei „Design from Recycling“ wird ein möglichst hoher Anteil an Sekundärrohstoffen bei der Gestaltung von Verpackungen angestrebt.

Um bei der Entwicklung von Verpackungen das Recycling bereits mitzudenken, unterstützt die ARA Unternehmen bei der Recyclingfähigkeitsbewertung. Dadurch werden Verpackungsdesigns optimiert, indem ökologische und wirtschaftliche Verbesserungspotenziale aufgezeigt werden.

Eine erste, überblicksmäßige Prüfung kann mit der Online Datenbank „Recycling Compass“ erfolgen. Die Ergebnisse in Clusterform weisen eine prozentuelle Bandbreite der Recyclingfähigkeit (z.B. 70-90 %) aus. Rund 450 Kund:innen und 1.800 Verpackungen wurden so unterstützt.

Detaillierte Bewertungen sind via „Packaging Cockpit“ in Kooperation mit Circular Analytics oder dem Multifunktionstool CHIRA in Kooperation mit dem deutschen Institut cyclos-htp möglich. Im Rahmen einer ARA Kooperation mit cyclos-htp und OFI (Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik) werden individuelle Prüfungen mittels Laboruntersuchungen vorgenommen. Resultat dieser Prüfungen ist die Feststellung der prozentuellen Recyclingfähigkeit im Rahmen eines umfassenden Prüfberichtes. Dieser bietet Unternehmen wertvolle Aufschlüsse zur weiteren Verpackungsoptimierung.

Und auch bei der Optimierung der Recyclingfähigkeit berät die ARA ihre Kund:innen. Basierend auf einer vorliegenden Bewertung der Recyclingfähigkeit werden Empfehlungen zur Erhöhung der Recyclingfähigkeit gemacht, sowie recyclingfähige Verpackungsalternativen eruiert. Die Berücksichtigung des erforderlichen Produktschutzes wird ebenso einbezogen wie Bezugsquellen geeigneter Verpackungsalternativen. Manche Kund:innen streben eine Recyclingfähigkeit ihrer Verpackungen von über 90 % an, dies ist nur mit Einbindung von Expert:innen erzielbar.

Durch ARA Circular Design können Unternehmen bei ihren Verpackungen also nicht nur wertvolle Ressourcen sparen, sondern die Recyclingfähigkeit dieser entscheidend verbessern und den Einsatz von Sekundärrohstoffen steigern. Das ist nicht nur ein wirtschaftlicher Gewinn für die Unternehmen, sondern unterstützt die Unternehmen auch dabei, die Vorgaben und Verordnungen der EU und Österreich wie etwa die 100%ige Rezyklierbarkeit der Verpackungen bis 2030 einhalten zu können.

Weiterführende Infos zum Circular Design



Über die ARA

Zukunft. Kreislauf. Wirtschaft. Seit 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 serviziert 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

Mag. Martina Jakob

Tel.: +43 59997300

E-Mail: martina.jakob@ara.at