

NEUE WEGE IM BEREICH SAMMLUNG, SORTIERUNG UND RECYCLING

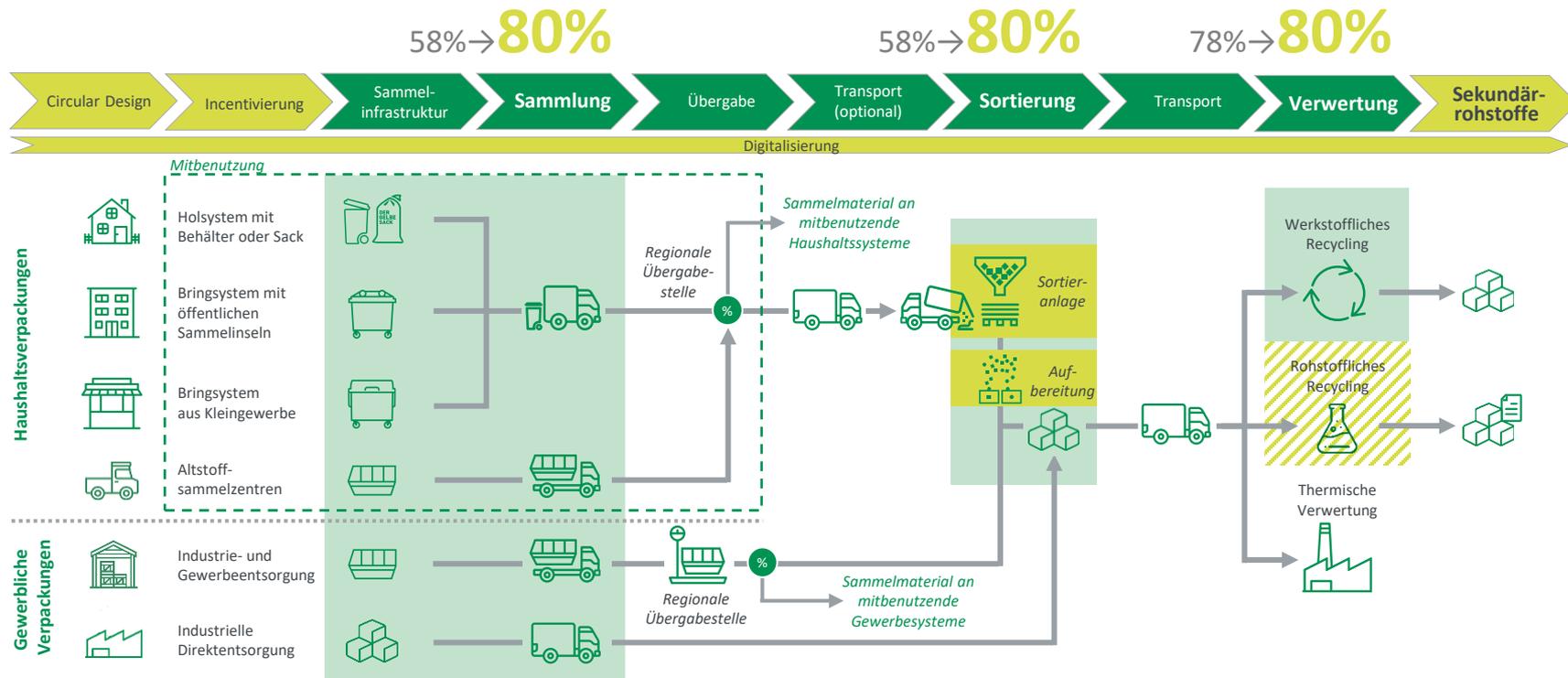
Zukünftige, europäische Verpackungsverordnung –
Was bedeutet das für die Umsetzung in Österreich?
12.04.2023

Dieter Schuch

Leiter Forschung und Entwicklung

ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

WIE ERREICHEN WIR DIE ZIRKULARITÄT VON VERPACKUNGEN UND ZUKÜNFTIGE RECYCLINGQUOTEN?



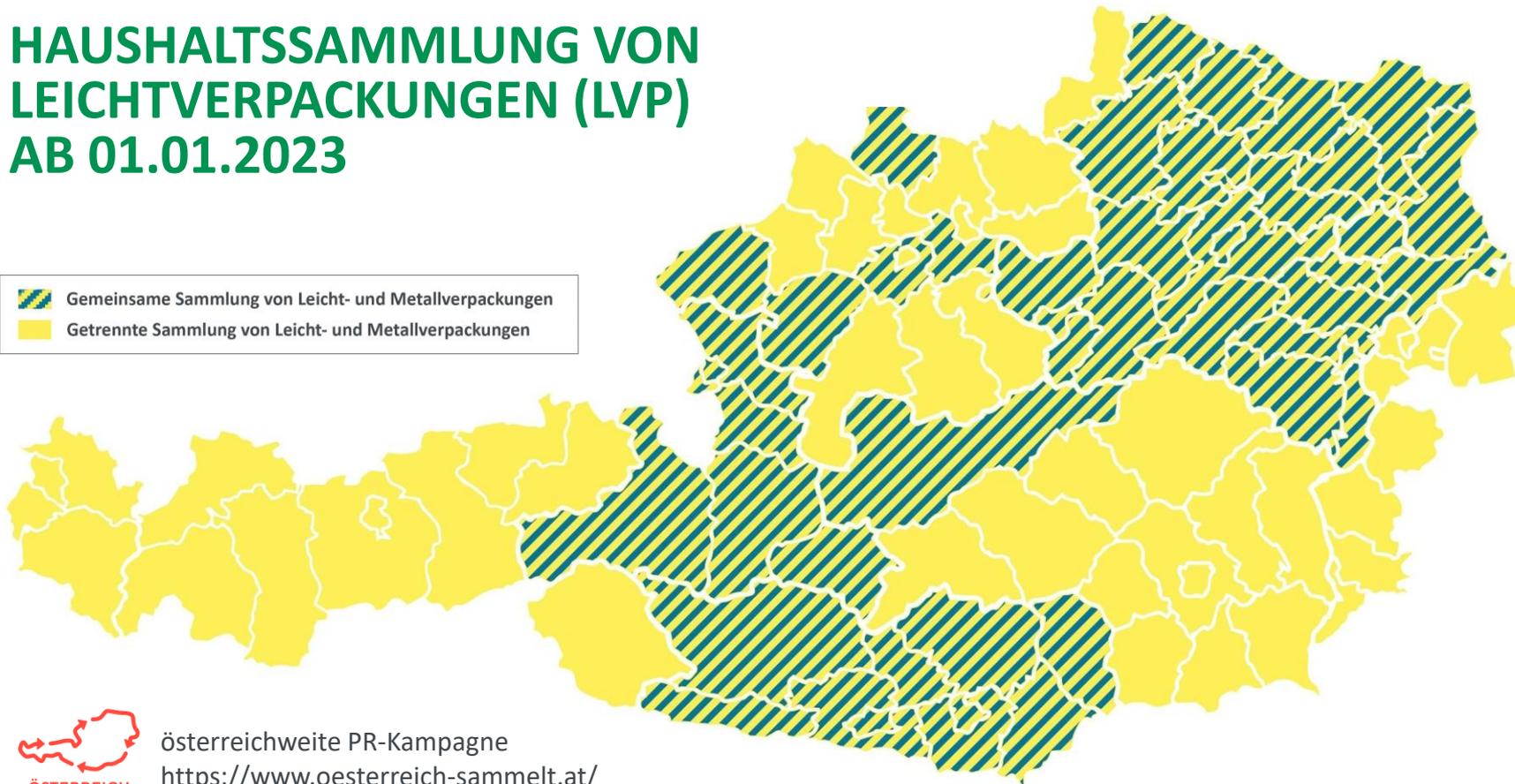
ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

NEUE WEGE IM BEREICH DER SAMMLUNG VON VERPACKUNGEN

ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

HAUSHALTSSAMMLUNG VON LEICHTVERPACKUNGEN (LVP) AB 01.01.2023

-  Gemeinsame Sammlung von Leicht- und Metallverpackungen
-  Getrennte Sammlung von Leicht- und Metallverpackungen



österreichweite PR-Kampagne
<https://www.oesterreich-sammelt.at/>

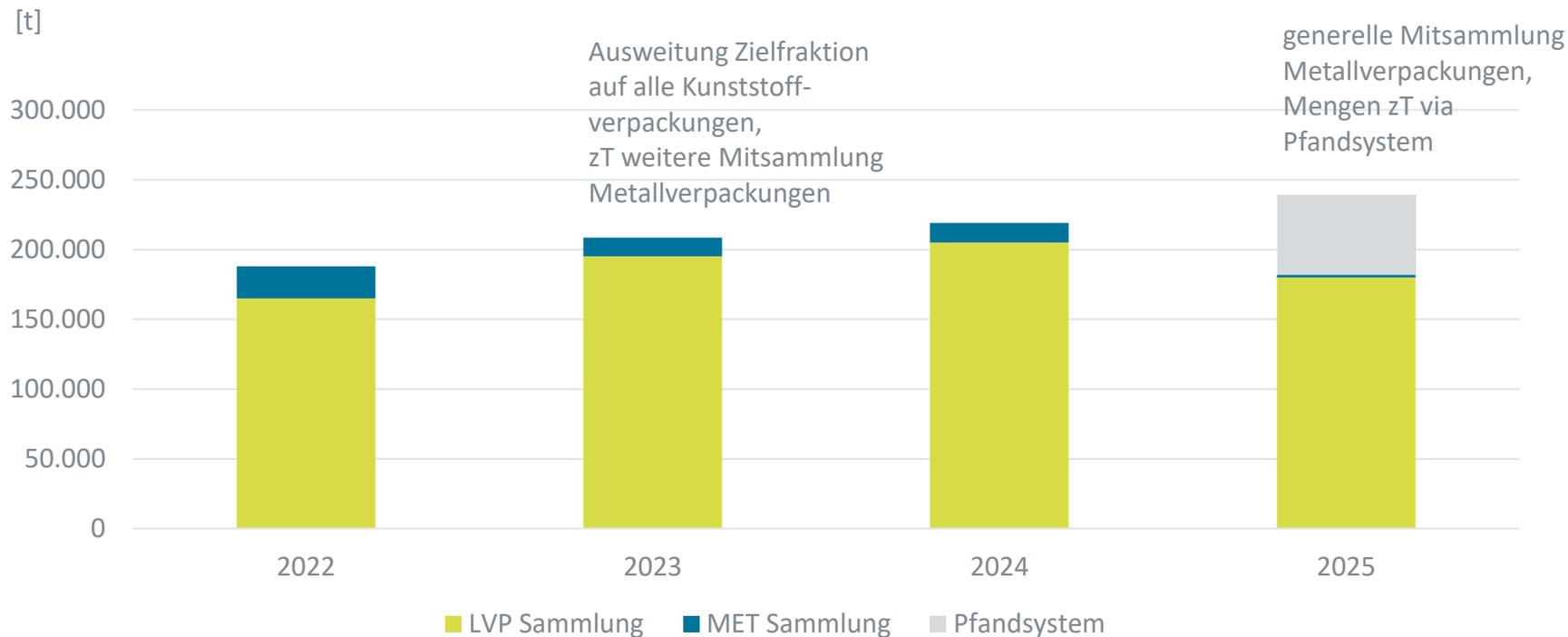
ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

ARA
Altstoff Recycling Austria

ZUSÄTZLICHES SAMMELSYSTEM FÜR VERPACKUNGEN AB 01.01.25 - ECKPUNKTE ENTWURF PFANDVO (03/2022)

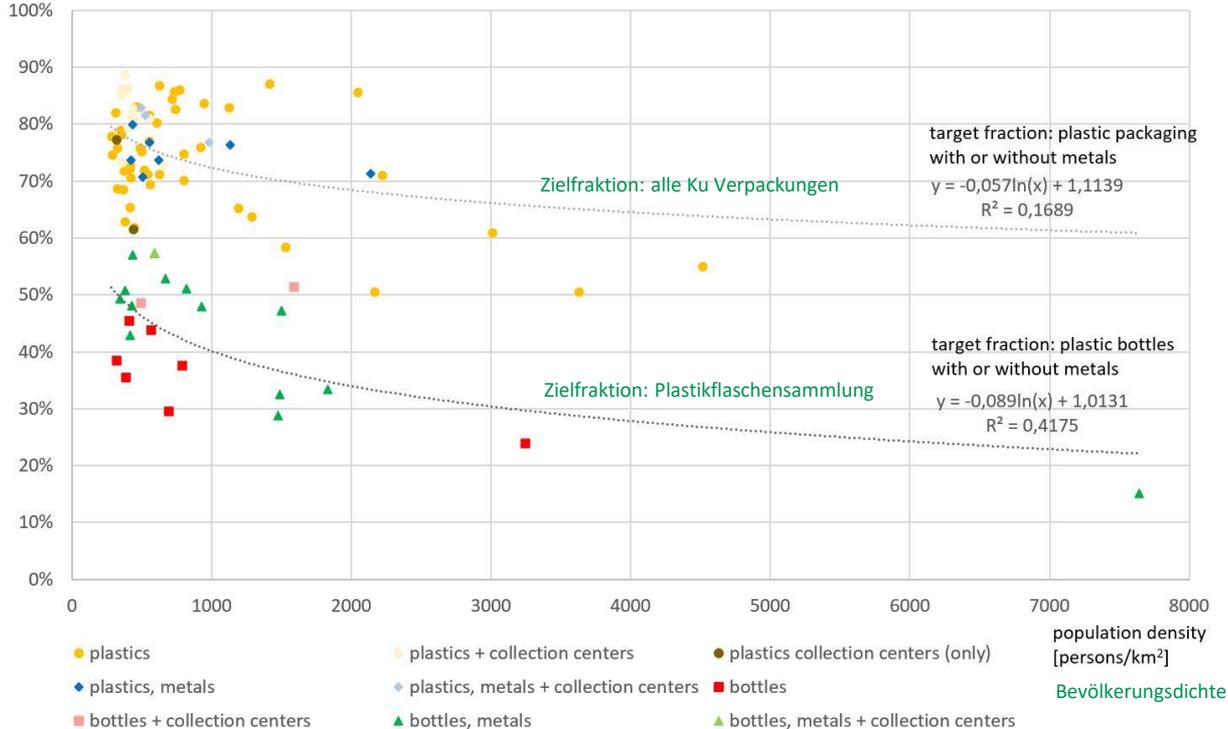
- für Getränke in Einweggetränkeverpackungen aus Kunststoff oder Metall mit einem Füllvolumen von 0,1 bis 3,0 Liter (Ausnahmen: Einsatz für medizinische Zwecke, Getränkeverbundkartons, Milch- und Milchmischgetränke)
- Pfandhöhe € 0,25 je Verpackung, Einhebung im Namen und auf Rechnung der zentralen Stelle
- Organisation durch eine nicht auf Gewinn ausgerichtete „**zentrale Stelle**“ der Verpflichteten – gesetzliche Kontroll- und Eingriffsrechte des BMK
 - Finanzierung: durch Registrierungsbeitrag, Produzentenbeiträge je verkauftem Gebinde und Pfandschlupf
 - Aufgaben: Organisation und Durchführung Material-, Geld- und Datenflüsse; Information Letztverbraucher:innen, Kontrollen der Inverkehrsetzer:innen, Finanzierung Anti-Litteringmaßnahmen, Abfallvermeidung
- Rücknahmepflicht durch Letztvertreiber:innen (auch Gastronomiebetriebe) – erhalten “Handlingfee”, wenn keine Rücknahmeautomaten: beschränkt auf angebotene Gebinde (Packstoff/Füllvolumen/Anzahl)
Verkauf via Automaten und Onlinehandel: Bezahlung von Ausgleichbeträgen
- Eigentum der Sammelware bei zentrale Stelle, anteiliges Vorkaufsrecht von Erstinverkehrsetzer:innen
- Übergangsfristen: bis 31.12.2025 für Gebinde die vor dem 01.03.2025 abgefüllt wurden.

MENGENPFAD LEICHTVERPACKUNGSSAMMLUNG



HERAUSFORDERUNG: STEIGERUNG GETRENNTE SAMMLUNG

separate collection rate PPW [%] **getrennte Sammelquoten aus Haushalten:**
alle Ku Verpackungen



Quelle: Schuch et al. (2022): Separate collection rates for plastic packaging in Austria – A regional analysis taking collection systems and urbanization into account - ScienceDirect

ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

DIGI-CYCLE: ANREIZSYSTEM FÜR DIE GETRENNTE SAMMLUNG

Häufigste Recyclinghürden und die Digi-Cycle Antwort darauf



Mangelndes Wissen zur korrekten Trennung von komplexen Verpackungen



Beim Unterwegs-Konsum: **Wo ist die nächste Sammelstelle?**



Bequemlichkeit – Restmülltonne als einfacher Weg



„Das wird doch alles verbrannt“ – urban legends als Showstopper

Der Digi-Cycle **Recycling Guide** zeigt für jeden EAN die regional gültigen Trennhinweise und die nächstgelegenen Sammelstellen



Das Digi-Cycle **Incentivprogramm** belohnt korrektes Recycling und informiert spielerisch über die Elemente der Kreislaufwirtschaft



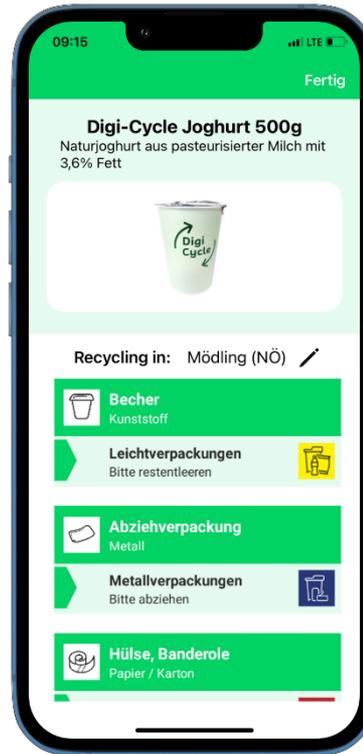
Sources: doi:10.3390/su2092799 www.mdpi.com/journal/sustainability "Uncertainty Regarding Waste Handling in Everyday Life"; <https://www.muelltrennung-wirkt.de/neue-muelltrennungsstudie-die-deutschen-brauchen-nachhilfe-im-muelltrennen/>; <https://www.bvse.de/recycling/recycling-nachrichten/5523-vorurteile-hauptgrund-fuer-trennmuedigkeit.html>; https://www.kleinezeitung.at/wirtschaft/6025512/Alarmierende-Umfrage_Jeder-vierte-unter-30-verzichtet-auf-die

DIGI-CYCLE HILFT MIT EINEM ORTSSPEZIFISCHEN RECYCLING GUIDE

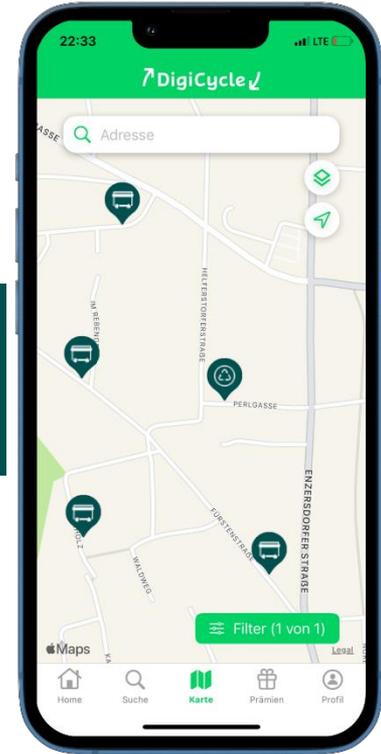
1. Start des Vorgangs durch Scannen eines EAN Codes der Verpackung



2. Die App zeigt orts-spezifische Infos zum korrekten Recycling



3. Der User sieht die Standorte der nächsten Sammelstellen



ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

PILOTPROJEKT 2021: REWARD-AS-YOU-THROW

Belohnung für jede korrekt entsorgte Getränkeverpackung!

Kinderleichter Prozess



Verpackung scannen

Scannen Sie den auf der Verpackung aufbrachten QR-Code mit der App!



Abfallbehälter scannen

Anschließend einfach den QR-Code auf dem passenden Abfallbehälter (z. B. gelber Sack, gelbe Tonne oder blaue Tonne für Dosen) scannen!



Prämien erhalten!

Die gesammelten digi-Cycle Punkte können Sie gegen Prämien bei lokalen Partnern einlösen!



Nachhaltiger Impact

- ✓ Jeder 6. Haushalt hat mitgemacht
- ✓ Usability mit 1,5 bewertet (Skala von 1-6)
- ✓ minus 22% PET-Fehlwürfe im Restmüll

MEHR ALS 10.000 APP NUTZER NACH EINEM MONAT

Stand: Februar 2023



Mehr als 25.000
Standorte in
Österreich



Durchschnittliches
App-Rating: 4,1
(Google and iOS)



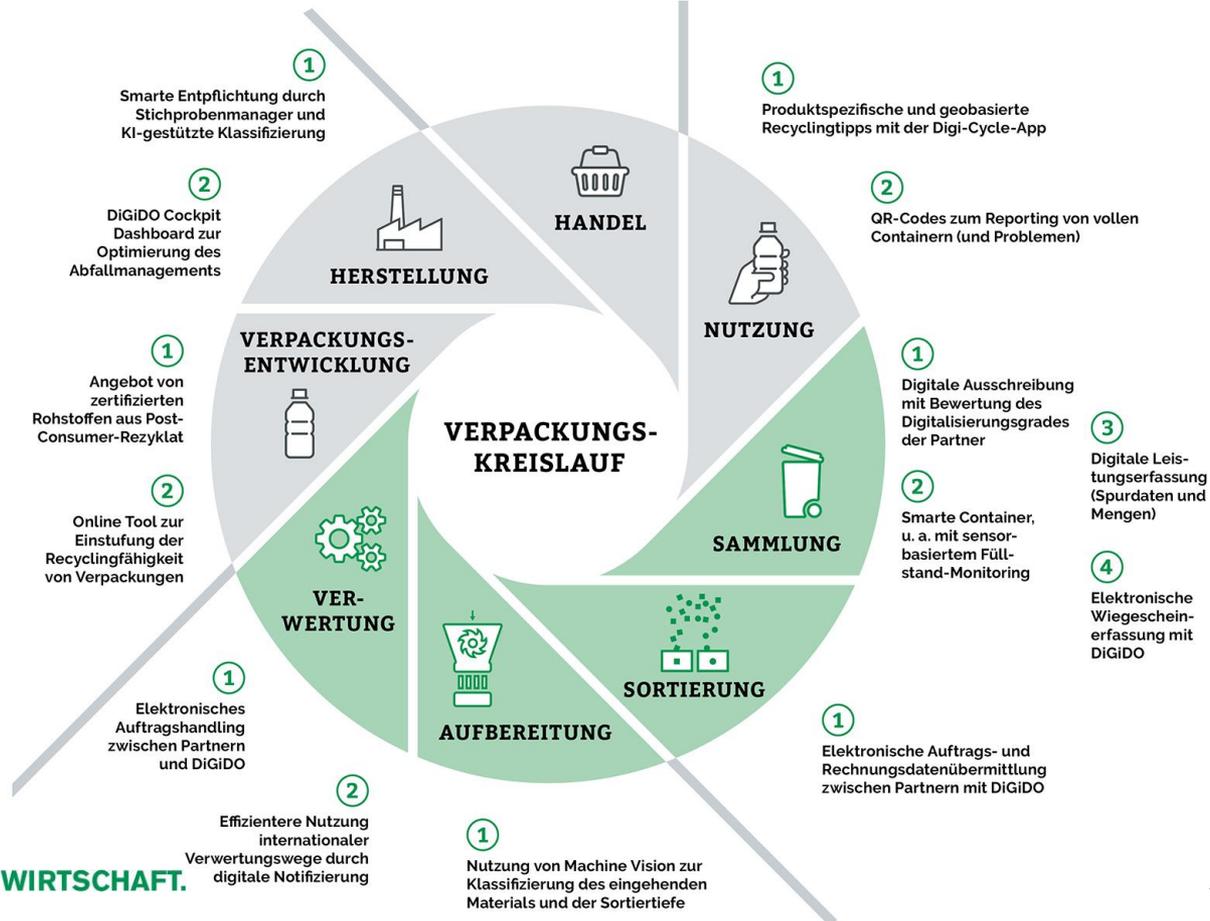
Mehr als
10.000
Nutzer:innen



Ungefähr 1.000
generische und
10.000 Marken-
Produkte

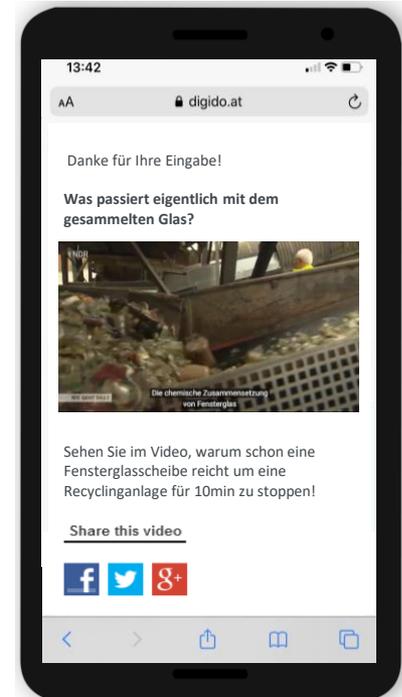
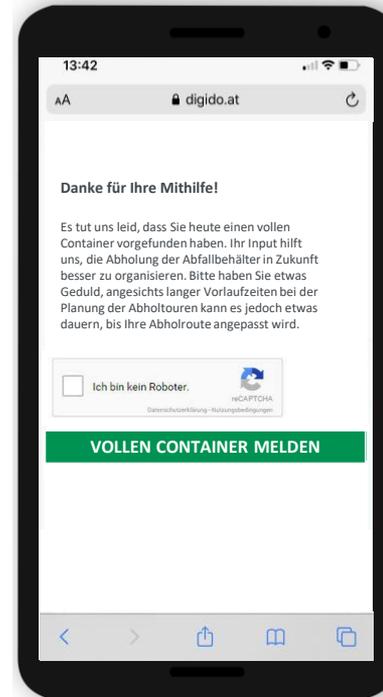
ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

DIGITALISIERUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

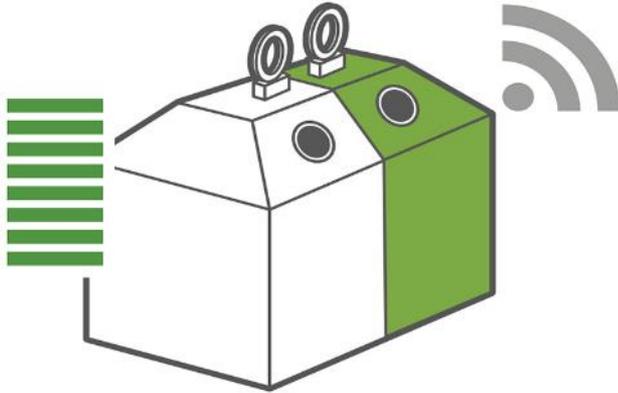


ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

DIGIDO QR-CODE FÜR REPORTING ZU CONTAINERN (FÜLLSTAND, BESCHÄDIGT,...)



PILOTPROJEKTE ZUM THEMA FÜLLSTANDSMONITORING ZUR OPTIMIERUNG DER SAMMLUNG



A screenshot of a web dashboard for waste collection monitoring. The dashboard has a dark grey sidebar on the left with a menu containing: Dashboard, Sammelinseln (highlighted in green), Tourenübersicht, Partner/Fahrzeuge, Verwaltung, Sammelinseln, and Benutzer. The main content area has a white background. At the top, there is a search bar for 'Sammelregion' with a dropdown menu showing 'Horn'. To the right of the search bar is a 'Filter' section with input fields for 'PLZ', 'Nummer', 'Adresse', and 'Gemeinde - GKZ'. Below the filter is a checkbox labeled 'nur Warnungen anzeigen'. In the top right corner, there are two green boxes: one showing 'Anzahl Kammern 293 | 295 Buntglas | Weißglas' and another showing 'Letzte Entleerung 25.06.2020 Saubermacher'. Below this is a map with a 'Karte' and 'Satellit' toggle. The map shows a geographical area with numerous red and green location pins. The map labels include 'Waldreichs Groß-Siegharts', 'Kirchberg an der Wild', 'Göppfritz an der Wild', 'Thaus', 'Merkenbrechts', 'Seebis', 'Driemschlag', 'Kosmütz', 'Oberhoflein', 'Dalken', 'Hofendorf', 'Thaus', and 'Dobersdorf'.

DIGITALE ERFASSUNG DER LEISTUNGSDATEN VON SAMMELTOUREN (SPURDATEN UND HUBDATEN AB 1.1.2023)



GEWERBESAMMLUNG NEU AB 01.01.2023

- **Gewerbetriebe** sind seit 01.01.2023 **verpflichtet Verpackungen gem. Sammelkategorien lt. VerpackVO getrennt zu sammeln** und an die Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen zu übergeben
- Anspruch auf eine angemessene **Transportkostenvergütung** zur nächstgelegenen Übergabestelle (Modul 3) oder kostenlose Abholung von der Anfallstelle (Modul 2 und Modul 4)
- **Modul 2** für Leicht- und Metallverpackungen als Teil der Haushaltssammlung – Ausweitung:
 - für haushaltsähnlichen Anfallstellen, wie zB Büros und Verwaltungsgebäuden, Veranstaltungs- und Kultureinrichtungen, Kranken- und Pflegeeinrichtungen, Bildungseinrichtungen, Kasernen, Hotel-, Gastronomiebetrieben und Ferienanlagen,
 - für andere Betriebe bis ca. 3 x 1.100 Liter bei 13 Abholungen im Jahr je Sammelkategorie
- Modul 3:** für alle gewerblichen Verpackungen als Einzelabholungen – Voraussetzungen für Transportkostenvergütungen (restentleert, getrennt nach gewerblichen Sammelkategorien, Einhaltung Spezifikationsanforderungen)
- Modul 4:** für alle gewerblichen Verpackungen als Sammeltouren (wenn regional verfügbar)

Quelle: <https://www.vks-gmbh.at/anfallstellen-register/verpackungssammlung-fuer-betriebe.html>

NEUE WEGE IM BEREICH SORTIERUNG UND RECYCLING VON VERPACKUNGEN

ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

NEUE ARA SORTIERANLAGE IM ROHSTOFFPARK ENNS



ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

ECKDATEN DER SORTIERANLAGE

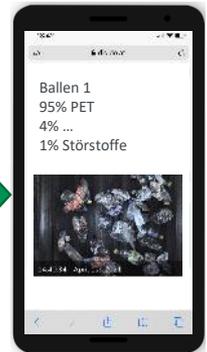
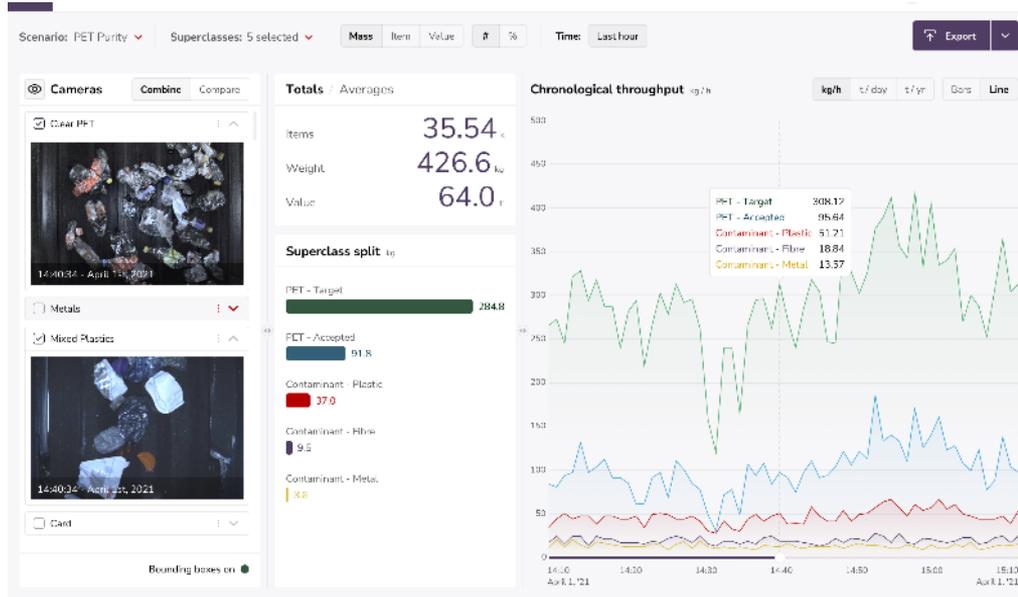
- **Betreiber:** Joint Venture (ARApplus, Bernegger und Der Grüne Punkt Holding)
- **Standort:** Rohstoffpark Enns
 - Lage im bestehenden Industriegebiet, entfernt von Wohngebieten
 - hochrangige Verkehrsanbindung: Rhein-Main-Donau-Wasserstraße, eigener Bahnanschluss, nahegelegener Autobahnanschluss
 - energieautarker Standort
 - 40 neue Green Jobs
- **Kapazität:** rd. 100.000 Tonnen / Jahr, 3-Schicht-Betrieb, Schließung Sortierlücke im Norden Österreichs
- **Zeitplan:** Spatenstich: 03.03.2023, Fertigstellung: Anfang 2024
- **Technik:**
 - automatische Sortierung mittels rd. 40 Nahinfrarot Separatoren (inkl. Foliensortierer)
 - zusätzliche Sortierkabinen zur Umsetzung weiterer Anforderungen (Einsatz Sortierpersonal / Sortierroboter)
 - Sortierung bis Siebschnitt 20 mm

ERWEITERUNG DER SORTIERFRAKTIONEN FÜR RECYCLING

– Rd. 20 Sortierfraktionen

- PET: Trennung Flaschen, Trays
- Folien: PE Folien (Farbkriterien), PP Folien
- Hohlkörper: HDPE, PP, PS (jeweils Aufnahme von Farbkriterien nach Bedarf)
- Getränkeverbundkartons + Rejectaufbereitung (in Ausarbeitung)
- Papierverpackungen
- Metalle: FE und Al
- PO-Fraktionen mit Nachbehandlung (Aufbereitung für mechanisches und chemisches Recycling)

QUALITÄTSKONTROLLE: TEST ZUR NUTZUNG VON MACHINE VISION ZUR QUALITATIVEN BESCHREIBUNG VON BALLEEN



STEIGERUNG DES REZYKLATEINSATZES

Rezyklateinsatz Status AT 2019

	Neuware	Rezyklat aus Produktions-/ Verarbeitungsabfällen	Rezyklat aus Post-Consumer-Abfällen
PE-LD/LLD	89,6%	6,5%	3,9%
PE-HD/MD	86,4%	6,4%	7,1%
PP	88,3%	6,7%	5,0%
PS	90,4%	6,7%	2,9%
EPS (inkl. XPS)	90,0%	7,0%	3,0%
PVC	82,0%	6,9%	11,1%
PET	68,3%	3,5%	28,2%
ABS, ASA, SAN	92,8%	6,1%	1,1%
PMMA	93,4%	6,5%	0,1%
PA	93,1%	6,5%	0,4%
Sonstige Thermoplaste (inkl. PC)	92,6%	6,5%	0,9%
PUR	92,2%	6,6%	1,1%
Sonstige Kunststoffe (inkl. Mischkunststoff-Rezyklat)	76,0%	11,7%	12,3%
Total	86,0%	6,9%	7,1%
Summe Verpackungen:	83,2%	6,3%	10,5%

Quelle: Conversio, TU Wien, bi.iwr, Denkstatt (2022): Fact Matters

ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

Beispiel: 100% PP Rezyklat (ARA)



F&E Projekte zur Umsetzung weiterer
Use- Cases:
Fokus: flexible und starre Polyolefine
Verpackungen, PET Schalen



ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

KONTAKT

Sie haben Fragen? Wir beraten Sie gerne. Kontaktieren Sie uns!

Tel.: +43.1.599 97-555

office@ara.at

Unser ARA Kundenservice steht Ihnen von Montag bis Freitag
zwischen 07:00 und 19:00 Uhr,
auch an österreichischen Feiertagen, gerne zur Verfügung.

Copyright © 2023 by Altstoff Recycling Austria AG (ARA)

Diese Präsentation einschließlich aller ihrer Teile ist geistiges Eigentum der ARA AG und urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Durch diese Präsentation wird keine Lizenz zur Nutzung des geistigen Eigentums der ARA AG oder Dritter erteilt. Jede Verwertung oder Weitergabe an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der ARA AG. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, die Entnahme von Daten oder Abbildungen, die Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Weg sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Haftungsausschluss

Die in dieser Präsentation enthaltenen Informationen und Beurteilungen beruhen auf dem Informationsstand zum Zeitpunkt der Erstellung. Jede Haftung des Verfassers für die Vollständigkeit und Richtigkeit der in dieser Präsentation enthaltenen Angaben und Bewertungen ist ausgeschlossen. Mit Aushändigung dieser Präsentation kommt kein Beratungsvertrag zwischen dem Verfasser und dem Empfänger zustande. Der Verfasser behält sich das Recht vor, diese Präsentation jederzeit zu ändern und/oder zu ergänzen. Der Verfasser übernimmt keine Verpflichtung, dem Empfänger dieser Präsentation auf Verlangen zusätzliche Informationen zur Verfügung zu stellen, diese Präsentation zu ändern oder zu ergänzen.