

Let's sort it out!

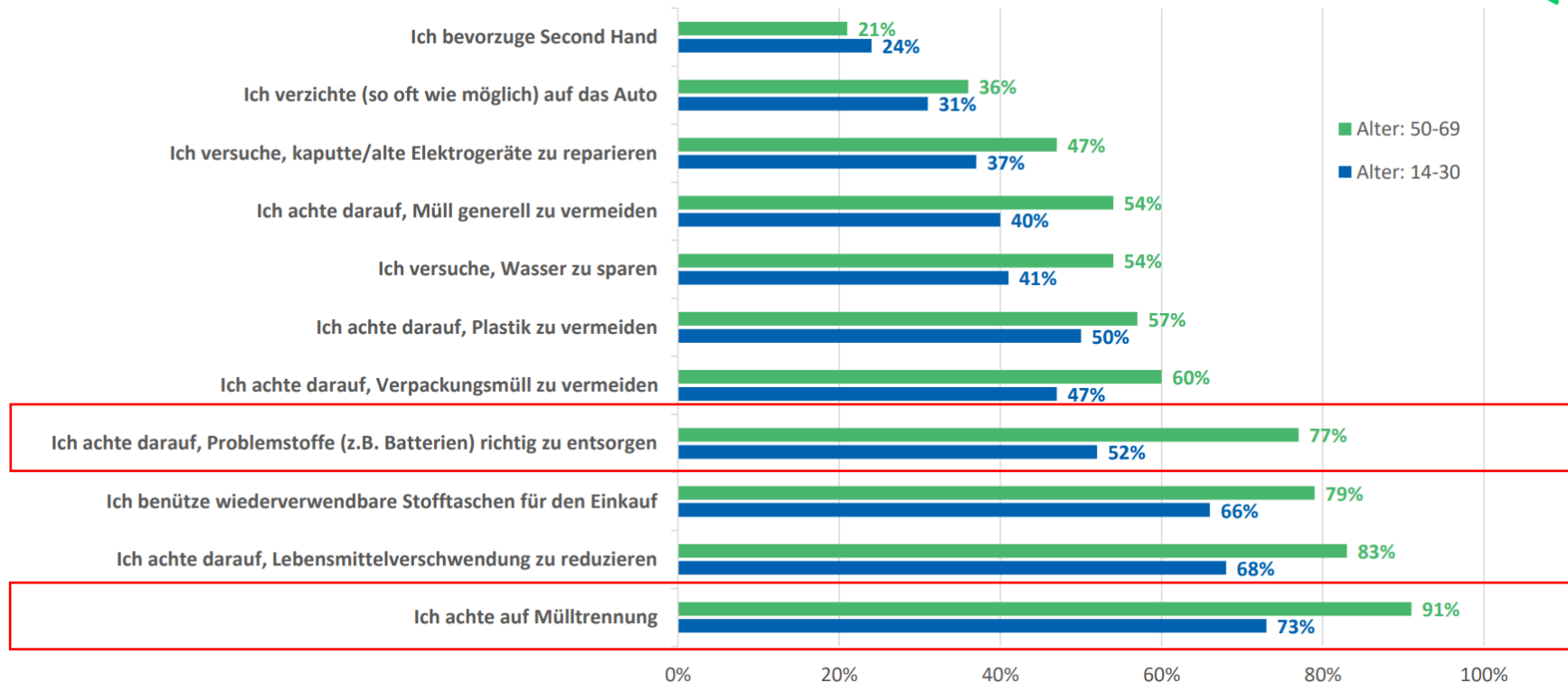
Digitale Lösungen zur Unterstützung des Recyclings für Konsumenten

Dr. Felix Badura, Digi-Cycle GmbH

VOEB Studie 2021: Mülltrennung im Altersvergleich



2



https://www.voeb.at/fileadmin/user_upload/voeb.at/Intern/2021/VOEB_Praesentation_Aufholbedarf_bei_unter_30-Jaehrigen_260821.pdf (n=1500 Österreicher zw. 14-69, Mai 2021)

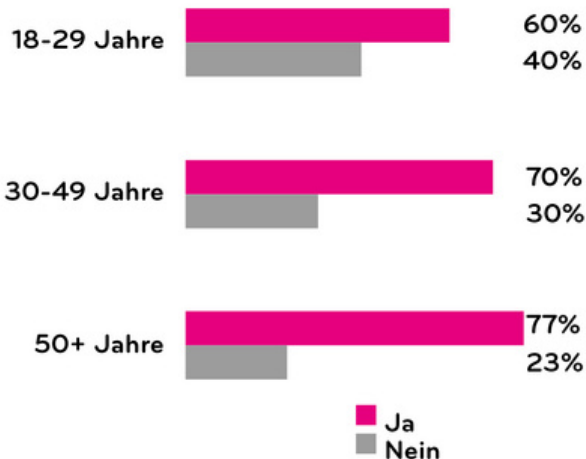
Ergebnis konsistent zu Studien aus Deutschland

18–29-Jährige trennen seltener bzw. entsorgen öfter falsch



3

Trennen Sie Ihren Badezimmermüll?



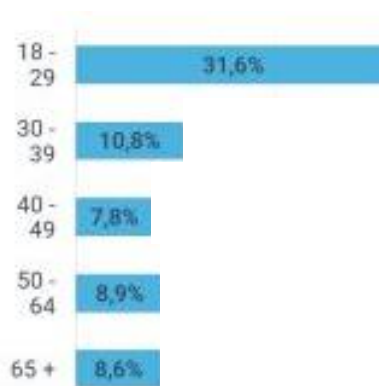
// Industrierband Körperpflege- und Waschmittel e. V. //

Basis: Alle Befragten nach Geschlecht (1000/489/511) & nach Alter (166/303/531)

Durchgeführt von: Lönneker & Imdahl rheingold salon

Wie entsorgen Sie normalerweise kleine elektronische Altgeräte wie Handy, Toaster oder Haartrockner?

...in der schwarzen Restmülltonne



<https://www.ikw.org/schoenheitspflege/presse/muell-im-badezimmer-zu-trennen-faellt-manchen-noch-schwer//> <https://www.umweltwirtschaft.com/news/abfallwirtschaft-und-recycling/Obwohl-sie-es-besser-wissen-Viele-Menschen-entsorgen-E-Schrott-falsch-28134>

Die häufigsten Recyclinghürden...

...und mögliche Antworten darauf



Mangelndes Wissen zur
korrekten Trennung von
komplexen Verpackungen



Speziell außer Haus:
**Wo ist die nächste
Sammelstelle?**

Information!



Bequemlichkeit –
Restmüll oft der
einfachste Weg

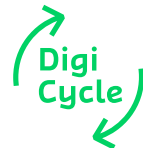


**„Das wird doch alles
verbrannt“ – urban
legends als Showstopper**

Anreize & Hintergründe!

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

Vorschlag der EU-Kommission zur EU PPWR



Artikel 11

Kennzeichnung von Verpackungen

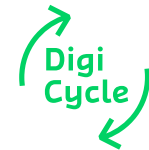
- (1) Ab dem [Amt für Veröffentlichungen: Bitte Datum einfügen = 42 Monate nach Inkrafttreten dieser Verordnung] werden Verpackungen mit einem Etikett versehen, das Angaben über die Materialzusammensetzung enthält. Diese Verpflichtung gilt nicht für Transportverpackungen. Sie gilt jedoch für Verpackungen für den elektronischen Handel.
Verpackungen, die unter Pfand- und Rücknahmesysteme gemäß Artikel 44 Absatz 1 fallen, werden zusätzlich zu der in Unterabsatz 1 genannten Kennzeichnung mit einem harmonisierten Etikett versehen, das durch den gemäß Absatz 5 erlassenen einschlägigen Durchführungsrechtsakt festgelegt wird.
- (2) Ab dem [Amt für Veröffentlichungen: Bitte Datum einfügen = 48 Monate nach Inkrafttreten dieser Verordnung] müssen Verpackungen mit einem Etikett mit Angaben zu ihrer Wiederverwendbarkeit und mit einem QR-Code oder einem anderen digitalen Datenträger versehen werden, der weitere Informationen über die Wiederverwendbarkeit von Verpackungen enthält, unter anderem über die Verfügbarkeit eines Wiederverwendungssystems und von Sammelstellen, und der die Nachverfolgung der Verpackung sowie die Berechnung von Umläufen und Kreislaufdurchgängen erleichtert. Darüber hinaus müssen wiederverwendbare Verkaufsverpackungen in der Verkaufsstelle eindeutig als solche gekennzeichnet und von Einwegverpackungen unterschieden werden.

Artikel 12

Kennzeichnung von Abfallbehältern für die Sammlung von Verpackungsabfällen

Bis zum 1. Januar 2028 werden Etiketten, die die getrennte Sammlung aller materialspezifischen Fraktionen von Verpackungsabfällen ermöglichen, die in getrennten Behältern entsorgt werden sollen, gut sichtbar, lesbar und dauerhaft auf allen Abfallbehältern für die Sammlung von Verpackungsabfällen angebracht, aufgedruckt oder eingraviert.

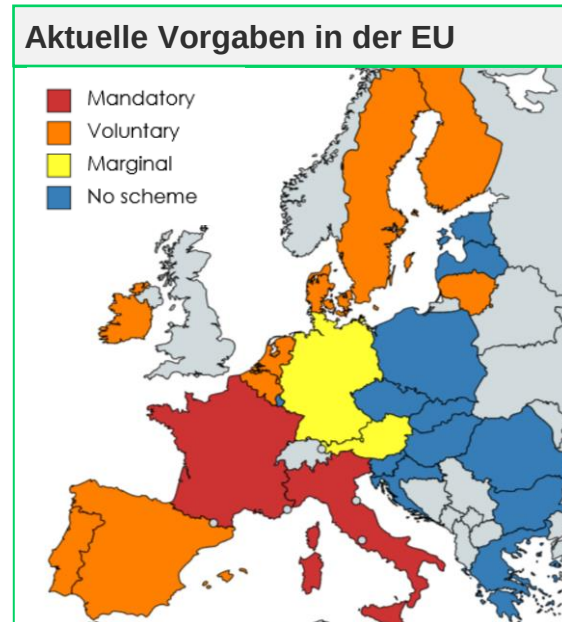
Information: Entsorgungshinweise auf der Verpackung



6

Vorschläge in der EU PPWR (Artikel 11 & 12)

- harmonisierte Etiketten mit **Angaben über die Materialzusammensetzung**: 42 Monate nach Inkrafttreten
- harmonisiertes Etikett für Verpackungen, für die **Pfand- und Rücknahmesysteme** vorgeschrieben sind
- harmonisierte Etiketten mit Angaben zur **Wiederverwendbarkeit** und einem **QR-Code/anderen digitalen Datenträger für weitere Informationen** (u.a. nächste Sammelstellen & Berechnung von Umläufen): 48 Monate nach Inkrafttreten
- harmonisierte Etiketten auf **Abfallbehältern** für die getrennte Sammlung von Verpackungsabfällen: bis 01.01.2028
- **Durchführungsrechtsakte**: Kennzeichnungen: 18 Monate bzw. digitale Kennzeichnung 24 Monate nach Inkrafttreten



Quelle: https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-packaging-and-packaging-waste_en

Beispiel Italien

Inhalt vorgegeben, Form jedoch sehr unterschiedlich gehandhabt

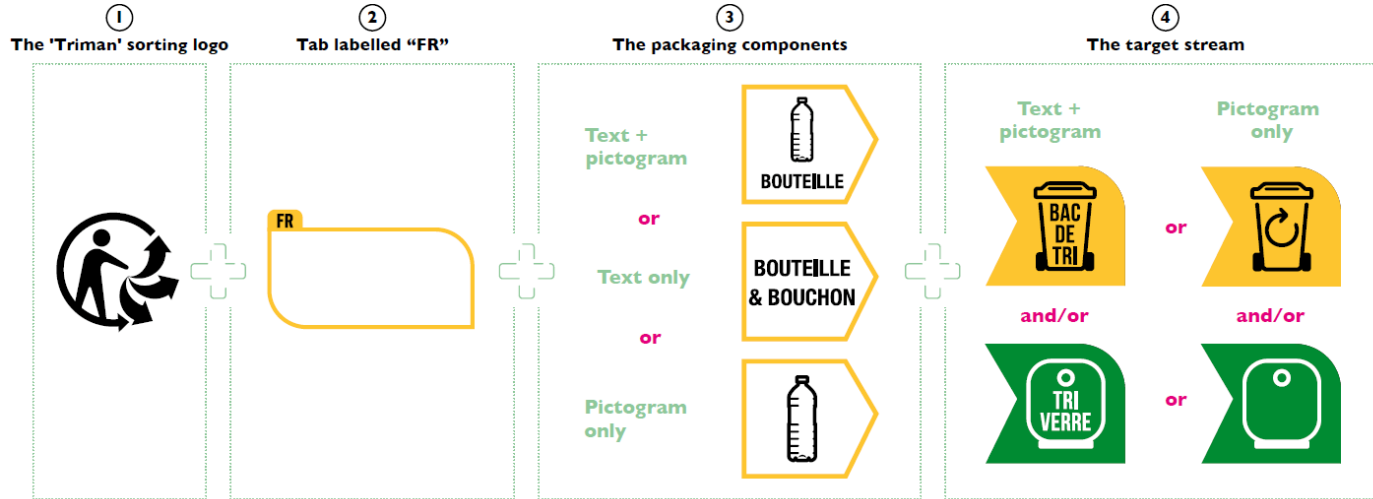


7



Beispiel Frankreich

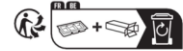
Inhalt & Form vorgegeben (Mehrländereinsatz mitgedacht)



If you want to go further and anticipate regulatory developments in certain countries in which you export your products, you can also add the sorting rules of other countries thanks to the «multi-country» version of the Info-tri. This may be the case if you export your products to Italy, Portugal or Slovenia, which are considering making the sorting rule mandatory on packaging without imposing the format



If you want to give the sorting rule for France and other countries in which the rule is identical, you can add tabs but the "FR" should always be first. Moreover, since the benchmark colours are not necessarily the same in France and abroad, the Info-Sorting must be designed in monochrome in order not to mislead foreign consumers.



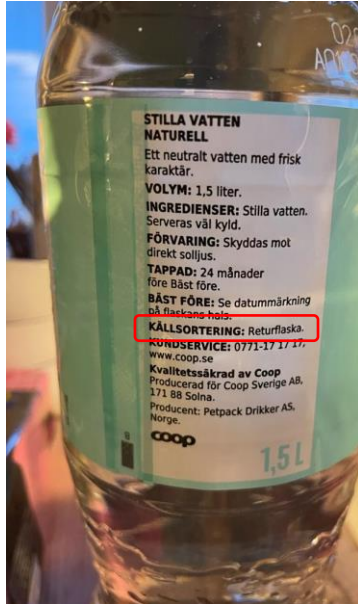
(c) Citéo, https://www.assocalzaturifici.it/wp-content/uploads/2022/10/Presentazione-imballaggi_CITEO.pdf, siehe ergänzend auch: <https://quefairedemesdechets.ademe.fr>

Beispiel Dänemark und Schweden

Inhalt & Form freiwillig – Iconset verfügbar, Icons auch auf Containern



9



											
ASFALT	SANITET	KAKEL	VITVARÖR	ASBEST	IMPREGNERAT TRÄ	METALL-FÖRPACKNINGAR	ENERGIÅTERVINNING	WELLPAPP	ÅTERBRUK	SPORT & FRITID	TEXTIL
	PÅ VÄG MOT ETT GEMENSAMT NORDISKT SKYLTSYSTEM FÖR AVFALLSSORTERING										
BETONG			ELAVFALL	FARLIGT AVFALL	MEDICINER	METALL	ASKA	PAPPERS-FÖRPACKNINGAR	MÖBLER	HUSGERÅD	PAPPER
											
FÖNSTER	STEN & GRUS	TV & SKÄRMAR	BILBATTERIER	OLJEFILTER	SPRAYFLASKOR	EJ ÅTERVINNINGSBART	STOPPADE MÖBLER	GRÄS & LÖV	INVASIVA ARTER	TIDNINGAR	BÖCKER
											
GIPS	TAKPAPP	KABEL	LITIUMBATTERIER	FÄRGPATRONER	GASOLFLASKOR	DÄCK MED FÄLG	STRÄCKFILM	FALLFRUKT	RIS & GRENAR	MATFETT	FÄRGADE GLASFÖRPACKNINGAR
											
MÅLAT TRÄ	TRÄ	LASTPALLAR	LYSRÖR	SMÅELEKTRONIK	SPILLLOJA	HÄRDPLAST	FRIGOLIT	DÄCK	TRÄDGÅRDS-AVFALL	MATAVFALL	OFÄRGADE GLASFÖRPACKNINGAR

Beispiel Dänemark und Schweden

Bsp. Getränkekartons: Sortier- & Trennhinweise regional unterschiedlich!

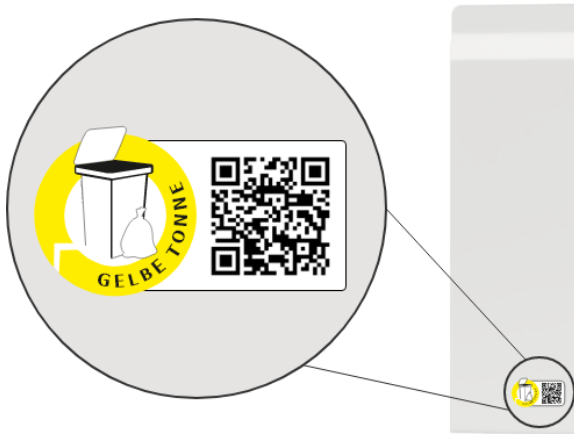


Beispiel Deutschland – Trennhinweise e.V.



12

Fokus auf die Containerfarbe

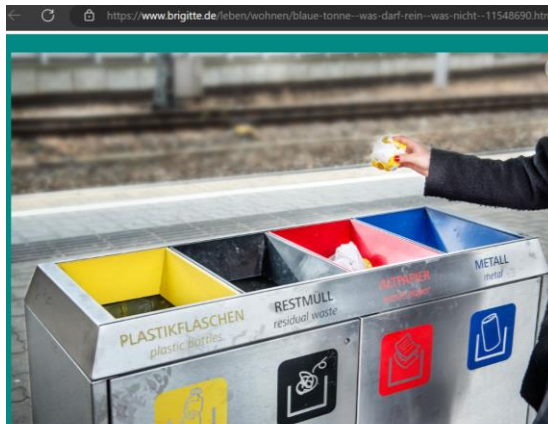


Containerfarben in Europa nicht gleich!

Bsp. Papiercontainer (Blau, Rot oder Gelb)



13



© Nick Starichenko / Shutterstock

02.05.2022, 11:17 - 1 Min.

MERKEN

Was darf in die **Blaue Tonne** und was nicht? Hier kommen 15 überraschende Dinge, die *nicht* in den **Papiermüll** gehören. Hättest du es gewusst?

Blaue Tonne, Gelber Sack, Bio-Abfall, Restmüll, Elektroschrott, Glascontainer – wir Deutschen sind eine Nation der Mülltrenner! Leider wissen immer noch nicht alle, was wie entsorgt werden soll.



Österreich

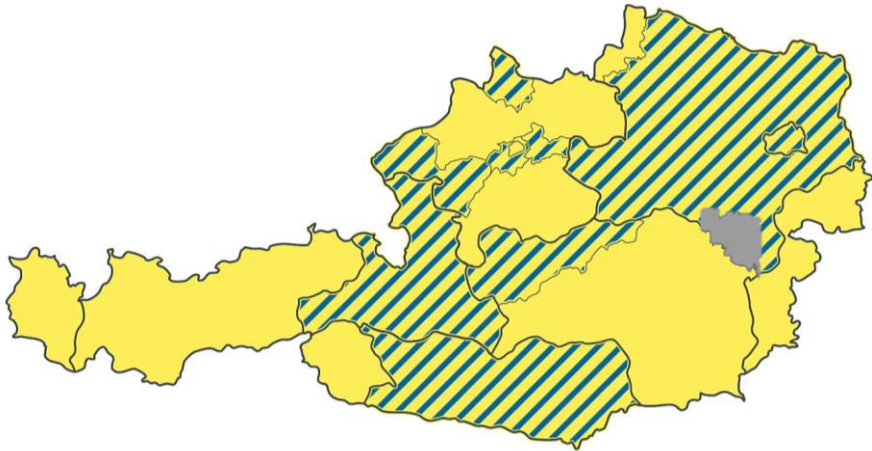
Tlw. Nutzung deutscher Hinweise – tlw. richtig...



14



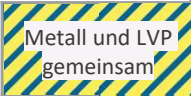
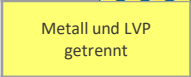
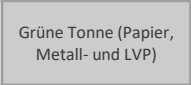
REGIONALE UNTERSCHIEDE ALS HÜRDE



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

Sammlung von Leicht- und Metallverpackungen ab 2023



	Banderole (Papier)	Deckel (Alu)	Becher (Kunststoff)
 Metall und LVP gemeinsam	Rote Tonne	Gelbe Tonne, abgetrennt	Gelbe Tonne
 Metall und LVP getrennt	Rote Tonne	Blaue Tonne	Gelbe Tonne
 Grüne Tonne (Papier, Metall- und LVP)	Rote Tonne wenn vorhanden, sonst Grüne Tonne	Grüne Tonne	Grüne Tonne

Österreich: Launch einer digitalen Info-Lösung im Zuge der Sammelumstellung

16



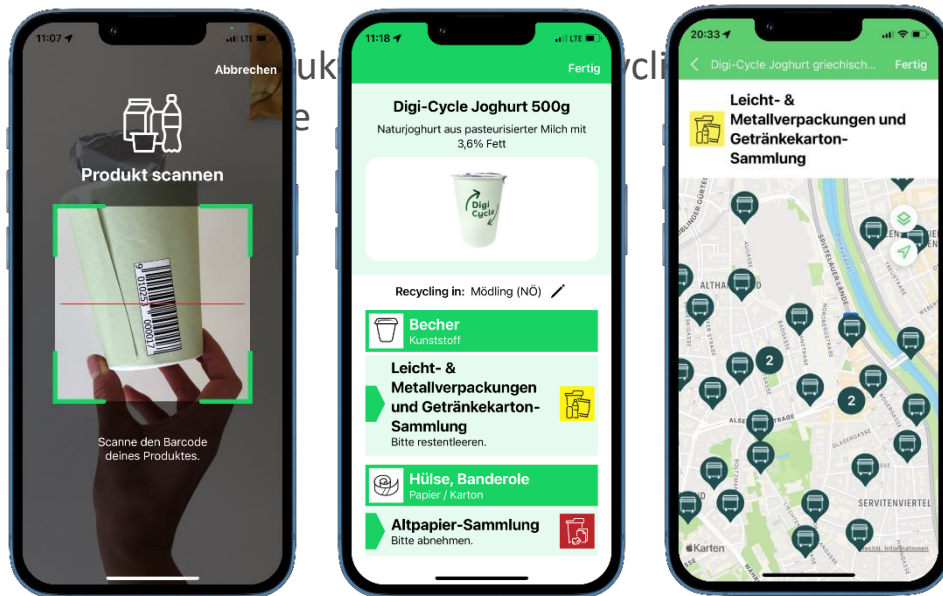
DIGI-

halten

Recycling-Hinweise via App



17



Mehr als 30.000
Standorte in
Österreich



Mehr als
20.000 App-
Downloads



Durchschnittliches
App-Rating: 4,2
(Google und iOS)



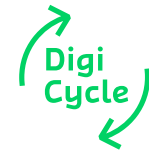
>1.000 generische
Abfallarten und >15.000
Marken-Produkte



DIGI-CYCLE

© Digi-Cycle GmbH, alle Rechte vorbehalten

Wenn der Alu-Deckel dran bleibt, kann der Kunststoffbecher als Störstoff im Aluminium-Output landen!



18



Wenn die Papierbanderole nicht getrennt gesammelt wird, landet sie bei älteren Leichtverpackungs-Sortieranlagen oft noch in der Mischkunststofffraktion

Tabelle 2: Typische Outputfraktionen einer Kunststoffsartieranlage und beispielhafte Verwertungswege (PET to PET 2020, Neubauer et al. 2020).

Outputfraktion	Beispielhafter Verwertungsweg
PET-Flaschen (z.B. Blau, Grün, Natur)	Neue PET-Flaschen
Sonstige PET-Verpackungen	Lebensmittelverpackungen
HDPE (Eimer, Kanister, Flaschen)	Verpackungen (Kisten, Tonnen)
LDPE (Bunt, Natur, Mischfraktion)	Müllsäcke
PS/PP Mischfraktion	Gartenbau (z.B. Pflanzgefäße)
Getränkeverbundkarton	Hygienepapier, Energetische Verwertung
Metalle (Eisen, Nicht-Eisen)	Neue Metallprodukte
Feingut	Energetische Verwertung
Mischkunststofffraktion	Energetische Verwertung

Fraktion 350 - Mischkunststoff

AVV-Nr:

191204



Spezifikation:

Verpackungstypische Kunststoffe aus PE, PP, PS, PET inkl. Nebenbestandteilen wie Verschlüssen, Etiketten usw.

Reinheiten:

Mindestens 90 Masse-% gemäß Spezifikation, maximaler Störstoffanteil 10 Masse-%. Metallische und mineralische Störstoffe mit einem Stückgewicht > 100g dürfen nicht enthalten sein. **Papier, Pappe, Kartonagen < 5 Masse-%**, sonstige Metall-Artikel < 2 Masse-%, PET-Flaschen transparent < 4 Masse-%, PVC-Artikel die keine Verpackung sind < 0,5 Masse-%, sonstige Reststoffe < 3 Masse-%

Digi-Cycle informiert und setzt Anreize

Häufigste Recyclinghürden und die Digi-Cycle Antwort darauf



20



Mangelndes Wissen zur korrekten Trennung von komplexen Verpackungen



**Speziell außer Haus:
Wo ist die nächste
Sammelstelle?**



**Bequemlichkeit –
Restmüll oft der
einfachste 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



**100%
recyceltes
PET**

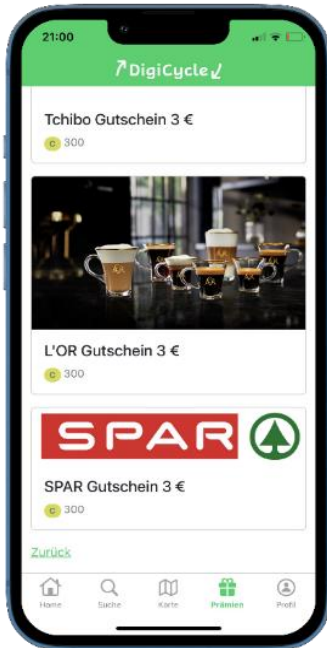
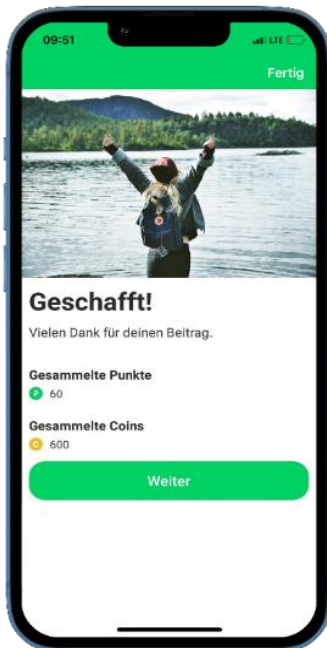
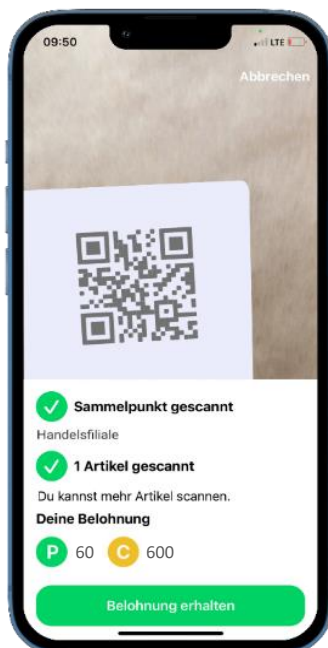
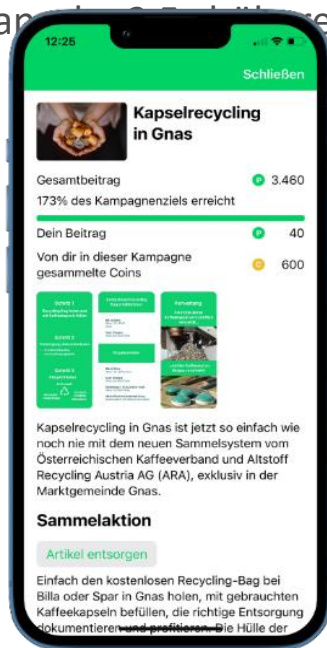
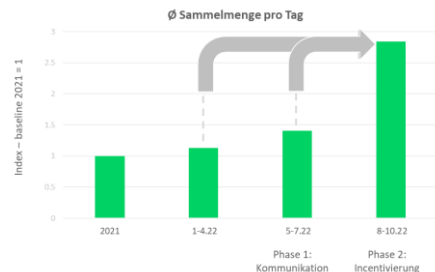
Unser Wasser schenkt uns
die Natur. Jetzt kannst du es
noch nachhaltiger genießen.



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

(Wie) funktioniert digitale Incentivierung?

21



Let's try it out!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

