

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES



# Mit freundlicher Unterstützung von





## **Wilhelm Behensky**

Vorsitzender der Geschäftsleitung

FH Campus Wien

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Silvia Apprich**

Fachbereichsleiterin Verpackungs- und  
Ressourcenmanagement

FH Campus Wien

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Gregor Herzog**

Chief Executive Officer

GS1 Austria



# Daten als Grundlage für den EU Green Deal

---

Gregor Herzog

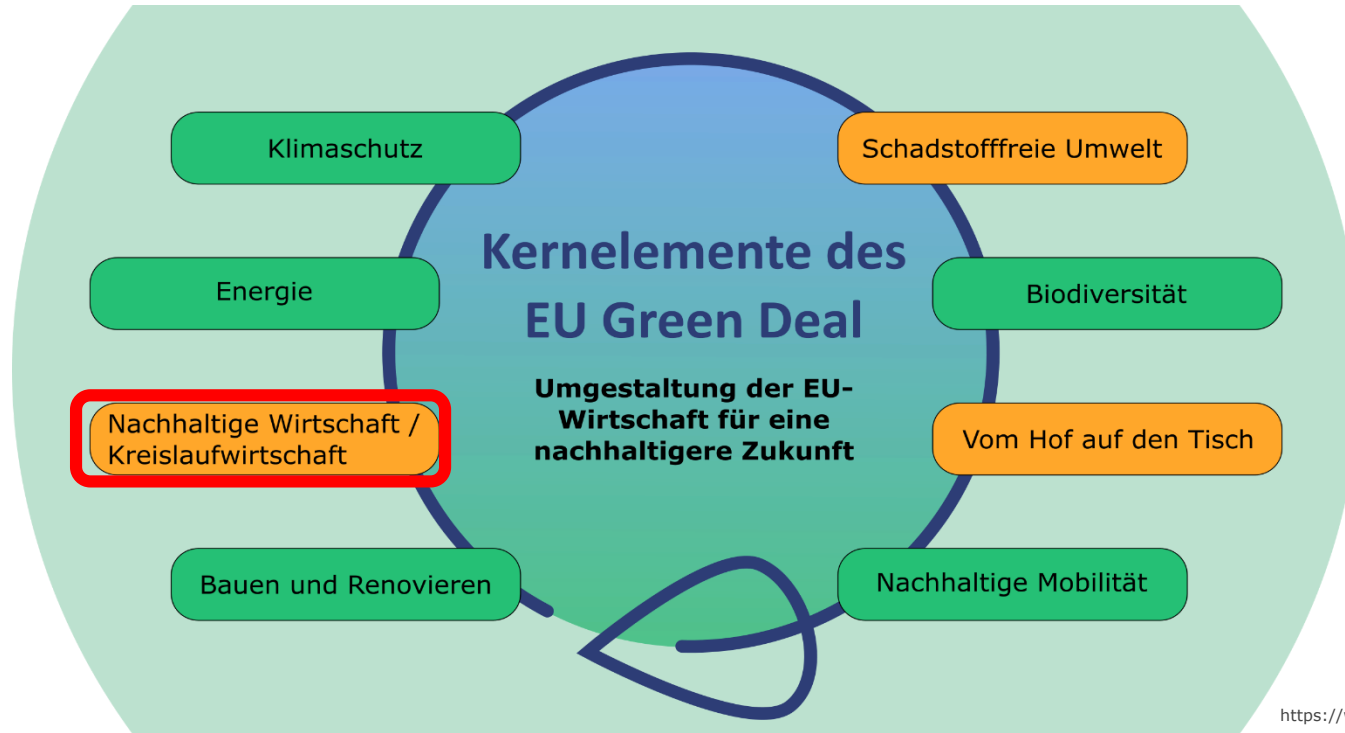
13.10.2022



# EU – von ESPR\* bis Klimaneutralität



# EU Green Deal



<https://www.vdmi.de>

LINEAR ECONOMY



RECYCLING ECONOMY



CIRCULAR ECONOMY



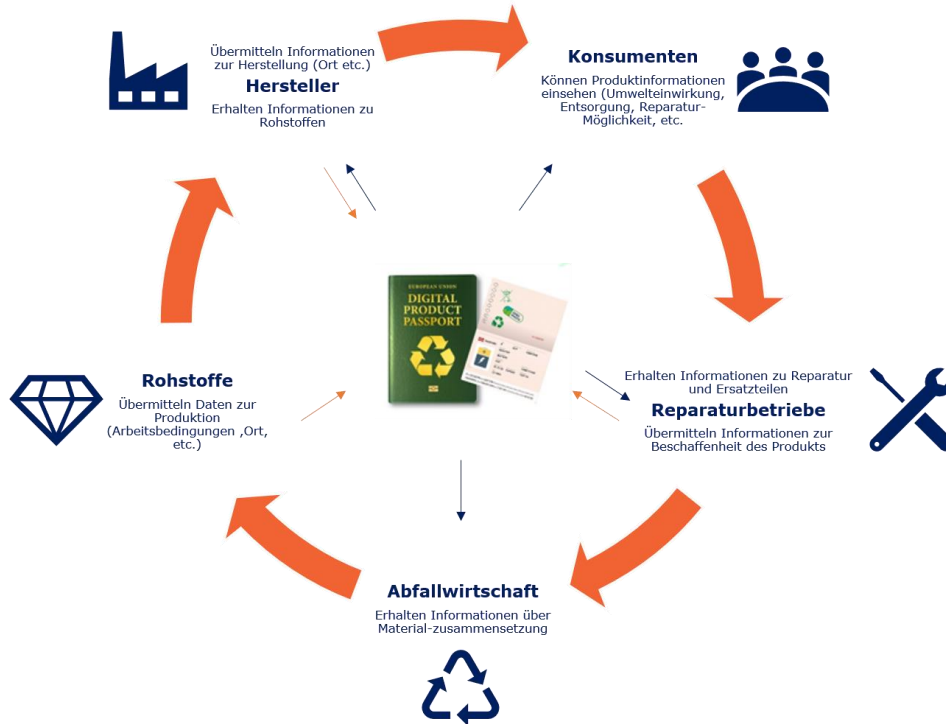
<https://productaservice.net>

# Verordnung für das Ecodesign nachhaltiger Produkte

---

- Lebensdauer, Wiederverwendbarkeit, Upgrade und Reparierbarkeit von Produkten
- Kennzeichnen von Stoffen, die die Kreislaufwirtschaft beeinträchtigen
- Energie- und Ressourceneffizienz
- Recycelter Inhalt
- Wiederaufbereitung und Recycling
- CO<sub>2</sub>- und Umweltfußabdruck
- Digitalisierung
- Informationsanforderungen → Digital Product Passport

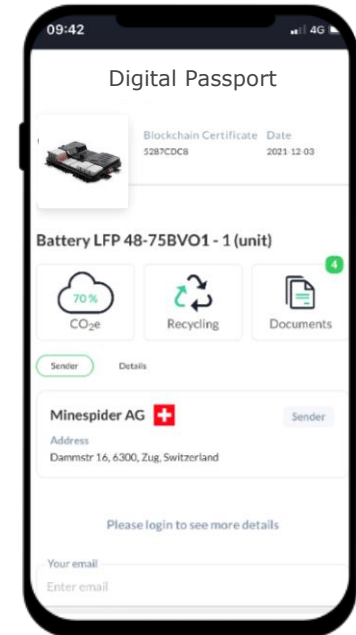
# Digital Product Passport



# Digital Passport



GS1 QR Code  
(GTIN + Serial number)



# GS1 Beitrag

# GS1 Beitrag

---

- Aufbau von Communities
- Einheitliche Datenstruktur
- Standards für:
  - Eindeutige Identifikation
  - Datenträger
  - Data Sharing



# Consortium – 31 partners

Sector lead

scale360° Circular Innovation

PACE  
Platform for Accelerating  
the Circular Economy

CIRPASS

Cross-cutting expertise

Coordination (technical & administration)

cea SLR Digital Networks and Associations

Batteries

GLOBAL BATTERY ALLIANCE

eit InnoEnergy

Electronics

GLOBAL ELECTRONICS COUNCIL

DIGITALEUROPE

Textiles

Textile Exchange

Research Organizations

cea Fraunhofer IZM POLITECNICO MILANO 1863 BAM Wuppertal Institut TU Delft TAL TECH ERCIM

cea Fraunhofer IZM CHALMERS INDUSTRIE TEKNIK POLITECNICO MILANO 1863

RI SE

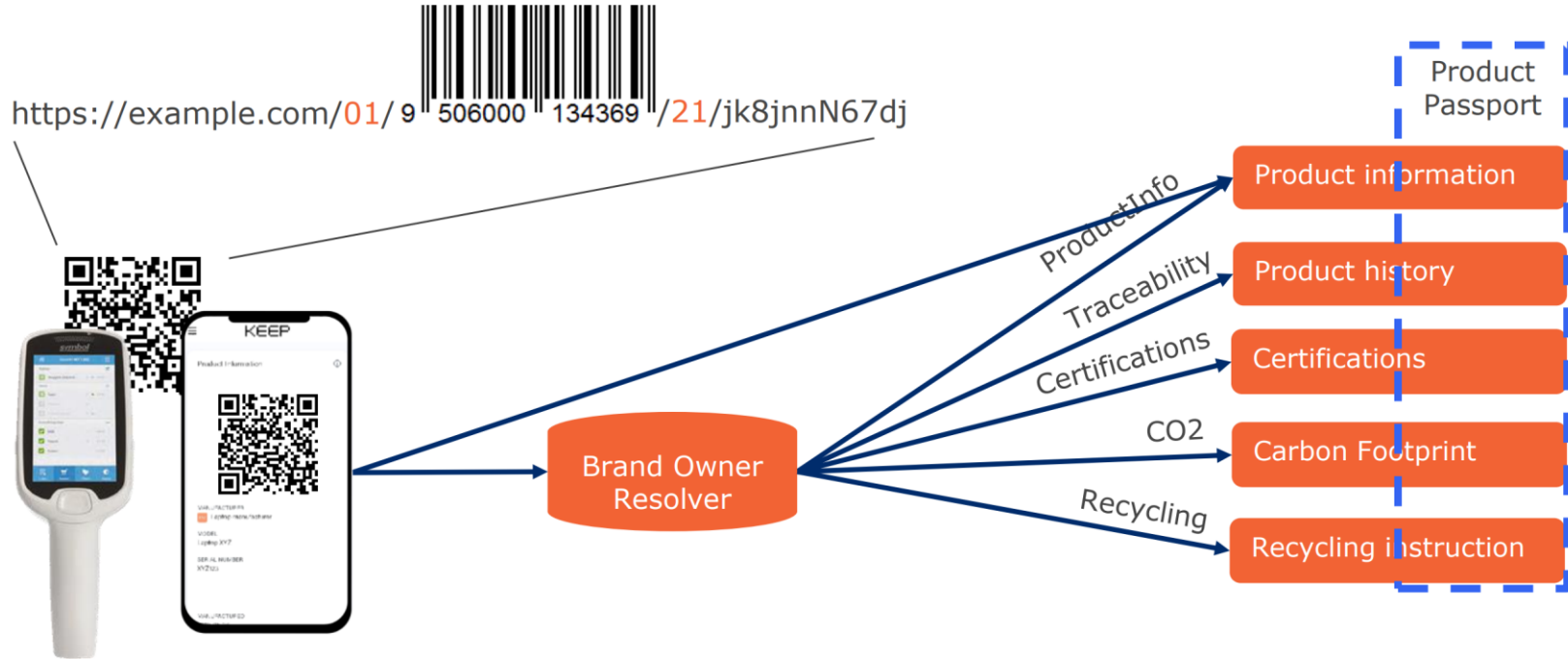
Standards, Circular Economy consultancies, solution providers

W3C FGS iPoint VELTHA IMPAKT @ CIRCULAR ECONOMY INTERNET SyncForce+ GS1 in Europe energy web atma.io WORLDLINE inovalia ASSOCIATION

DKE VDE DIN SLR Responsible Business Alliance Advancing Sustainability Globally GTS GLOBAL TEXTILE SCHEME circular.fashion

# DPP Prinzip– aus Sicht von GS1

Verknüpfung der Produktidentifikation mit dem DPP durch den GS1 Digital Link

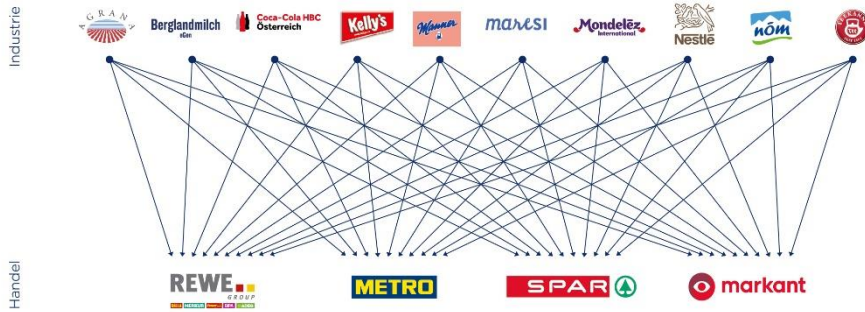


# Beispiel GS1 Sync und Verpackungsdaten

# GS1 Sync



## Ohne GS1 Sync



## Mit GS1 Sync



# Verpackungsspezifische Angaben in GS1 Sync

| GS1Sync 3.1 ID. | Attributname in Web-UI (DE)             | Status Basisartikel | Status Verpackung   | Status Palette      | Format                    |
|-----------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| M286            | Verpackungsart                          | Muss                | Muss                | Muss                | Codeliste                 |
| M287            | Verpackungsebene                        | Bedingt<br>Muss     | Bedingt<br>Muss     | Bedingt<br>Muss     | n..3                      |
| M284            | Verpackungsmaterial: Code               | Bedingt<br>Optional | Bedingt<br>Optional | Bedingt<br>Optional | Codeliste                 |
| M285            | Verpackungsmaterial: Menge / Maßeinheit | Bedingt<br>Optional | Bedingt<br>Optional | Bedingt<br>Optional | n..15 (15.5)              |
| M524            | Verpackungsmaterial: Rezyklatanteil [%] | Bedingt<br>Optional | Bedingt<br>Optional | Bedingt<br>Optional | n..5 (5.2)<br>0 - 100 [%] |

# Beispiel 1: Ausgangslage\*



- Der Artikel besteht aus **einer Verpackungsebene**
- Die Verpackung besteht insgesamt aus **drei verschiedenen Verpackungsmaterialien**
  - Flasche besteht aus 30 Gramm Polypropylen (PP)
  - Deckel besteht aus 15 Gramm Hart- oder Niederdruckpolyethylen (HDPE)
  - Etikette besteht aus 2 Gramm Papier
- **Rezyklatanteil ist bekannt** und für das Verpackungsmaterial Flasche auch auf der Verpackung ausgelobt
  - Flasche: Rezyklatanteil 97%
  - Deckel: Rezyklatanteil 0%
  - Etikette: Rezyklatanteil 0%

(\* Sämtliche Angaben zum Verpackungsmaterial und Rezyklatanteil sind fiktiv gewählt.)

# Beispiel 1: Abbildung in GS1 Sync

| GS1 Sync Attribut   | Inhalt  |
|---|---|
| Verpackungsart [M286]   | (BO) - Flasche  |
| Verpackungsebene [M287]   | 1   |
| Verpackungsmaterial: Code [M284]<br>(1. Wiederholung für Material der Flasche)  | (POLYMER_PP) - Polypropylen                               |
| Verpackungsmaterial: Menge/Maßeinheit [M285]                                    | 30 GRM  |
| Verpackungsmaterial: Rezyklatanteil [%] [M524]                                  | 97  |
| Verpackungsmaterial: Code [M284]<br>(2. Wiederholung für Material des Deckels)  | (POLYMER_HDPE) - Hart- oder Niederdruckpolyethylen (HDPE) |
| Verpackungsmaterial: Menge/Maßeinheit [M285]                                    | 15 GRM  |
| Verpackungsmaterial: Rezyklatanteil [%] [M524]                                  | 0   |
| Verpackungsmaterial: Code [M284]<br>(3. Wiederholung für Material der Etikette) | (PAPER_PAPER) - Papier                                    |
| Verpackungsmaterial: Menge/Maßeinheit [M285]                                    | 2 GRM   |
| Verpackungsmaterial: Rezyklatanteil [%] [M524]                                  | 0   |

# Pilotprojekt „Einwegpfand in AT“

---



- Unterstützung von ersten Pilotprojekten zur Einführung von Einwegpfand in Österreich.
- Herausforderung: Erkennung von nicht beim Händler direkt gelisteten Artikeln.
- Bereitstellung der Artikel-Grunddaten zur handelsübergreifenden Identifikation der potentiellen Einwegpfand-Produkte.



LINEAR ECONOMY



RECYCLING ECONOMY



CIRCULAR ECONOMY



<https://productasaservice.net>

# Kontakt

---

## Gregor Herzog

CEO GS1 Austria

### GS1 Austria GmbH

Brahmsplatz 3

1040 Vienna

Austria

**T** +0043 (1) 505 86 01 122

**E** herzog@gs1.at



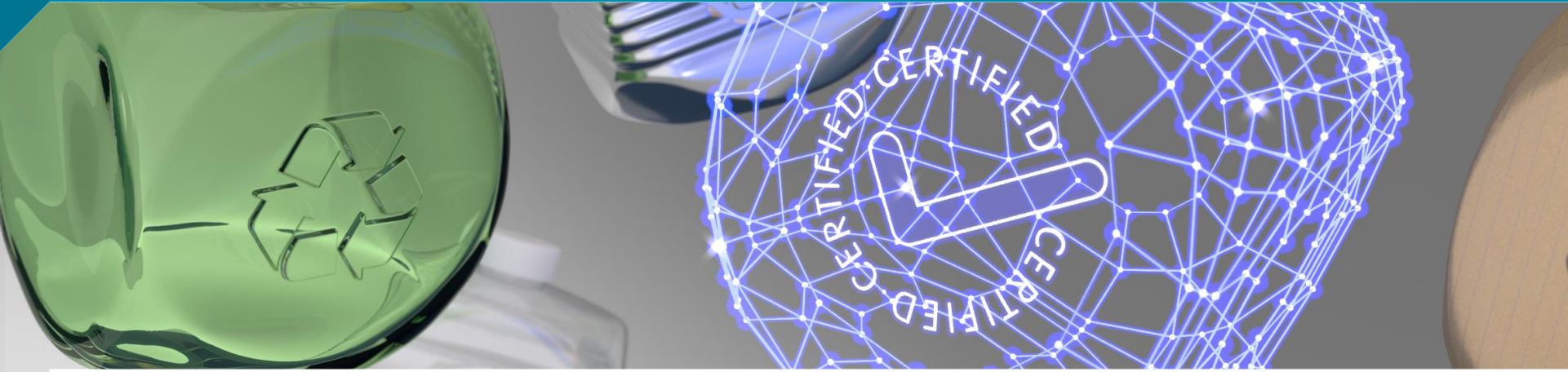
[www.gs1.at](http://www.gs1.at)



# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Dagmar Glatz**

Produktmanagement Nachhaltigkeit  
Verpackungen

dm – drogerie markt



# Stammdaten – als Hebel für die Kreislaufwirtschaft

Dagmar Glatz 2022



# Kurzportrait dm



**Führender Drogeriemarkt**  
u. a. in Deutschland



**2.069 Filialen in Deutschland**  
3.862 Filialen in Europa



**Marktpräsenz**  
in 13 Ländern Europas



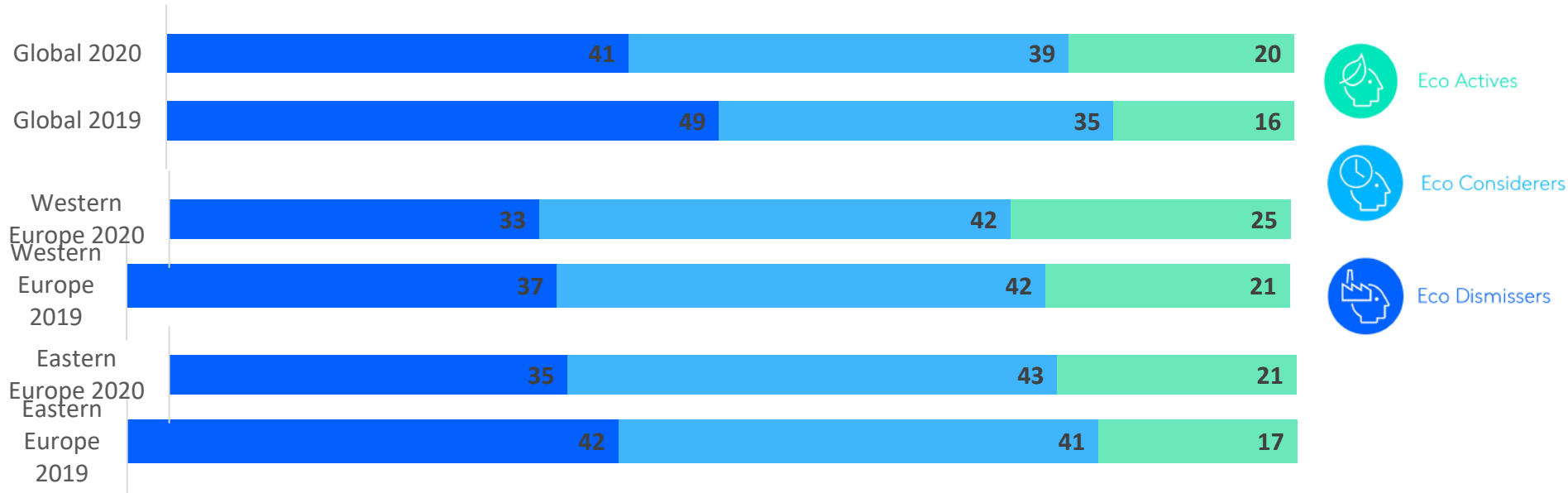
**42.663 Mitarbeiter in Deutschland**  
66.076 Mitarbeiter im dm-Konzern



**9,04 Mrd. Euro Umsatz im GJ 2020/21**  
12,27 Mrd. Euro Umsatz im dm-Konzern



# Das Bewusstsein der Verbraucher für unsere Natur wächst.



wir ändern unser Verhalten

wir werden beeinflusst

Verbraucher sind grundsätzlich bereit Verantwortung zu übernehmen.

**Verbraucher sehen eigene  
Aktionspunkte**



**Small scale changes:**

- Jeder kann etwas tun
- Jeder kann mit kleinen Dingen starten



**Big scale changes:**

- ein fundamentaler Systemwandel ist notwendig

**Verbraucher sehen an der Spitze**

**Small scale moving power:**

- Händler
- Verbraucher

**Big scale moving power:**

- Regierung
- Produzenten



# Verbraucher sehen Verpackung kritisch.

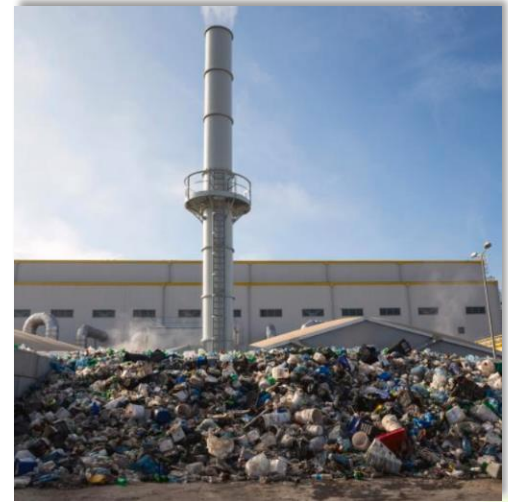
Unsicherheit



Komplexität



Misstrauen



Den technischen Kreislauf für Kunststoffverpackungen wollen wir beschleunigen.

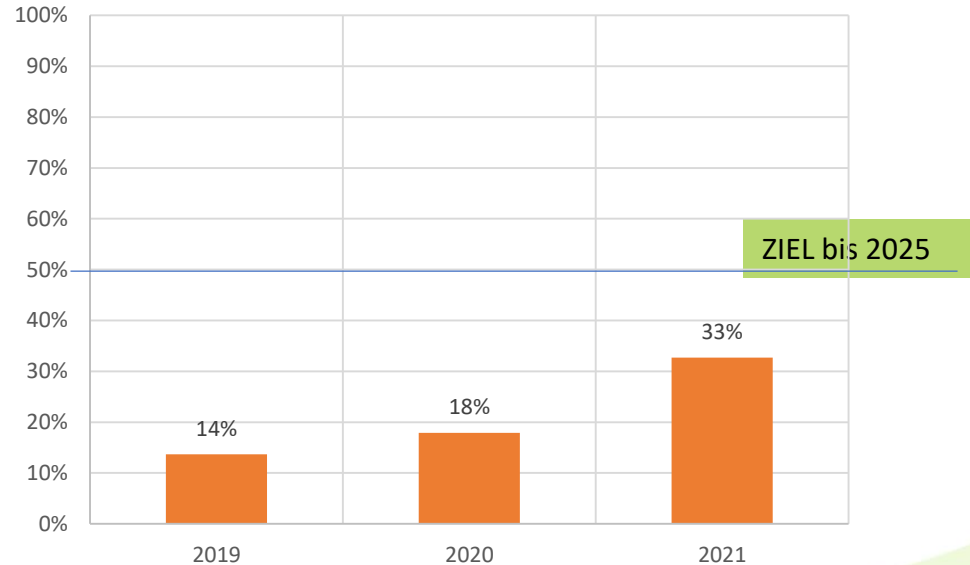


Wir optimieren unsere dm-Marken Verpackungen um unsere Ziele bis 2025 zu erreichen.



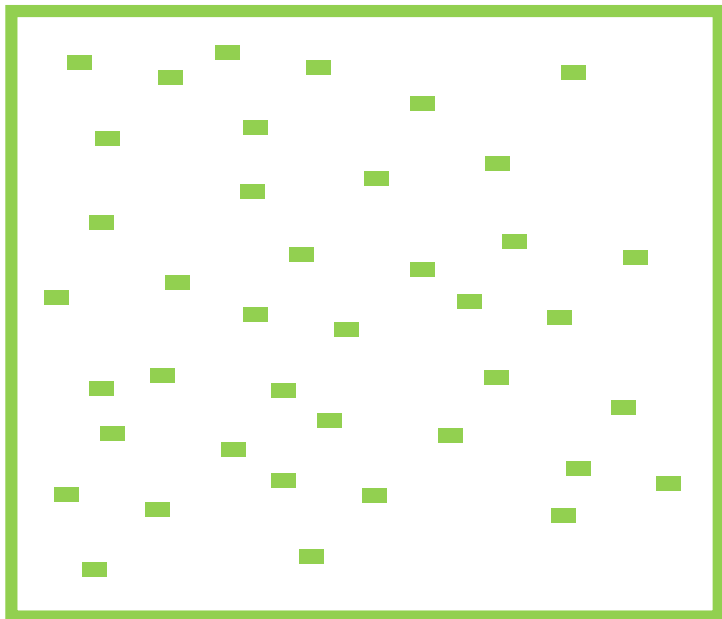
- Das richtige Verpackungsmaterial wählen
- Verpackungsmaterial reduzieren
- Verpackungen aus Recyclingmaterial fördern
- Recyclingfähigkeit von Verpackungen fördern

Status - Produktverpackungen



Unsere Kunden finden Verpackungen mit Rezyklat.

Überall im Markt



Am Produkt



Auf der dm.de



Unsere Kunden finden unterschiedliche Verpackungen mit Rezyklat in fast allen dm-Marken Verpackungen.

rPET



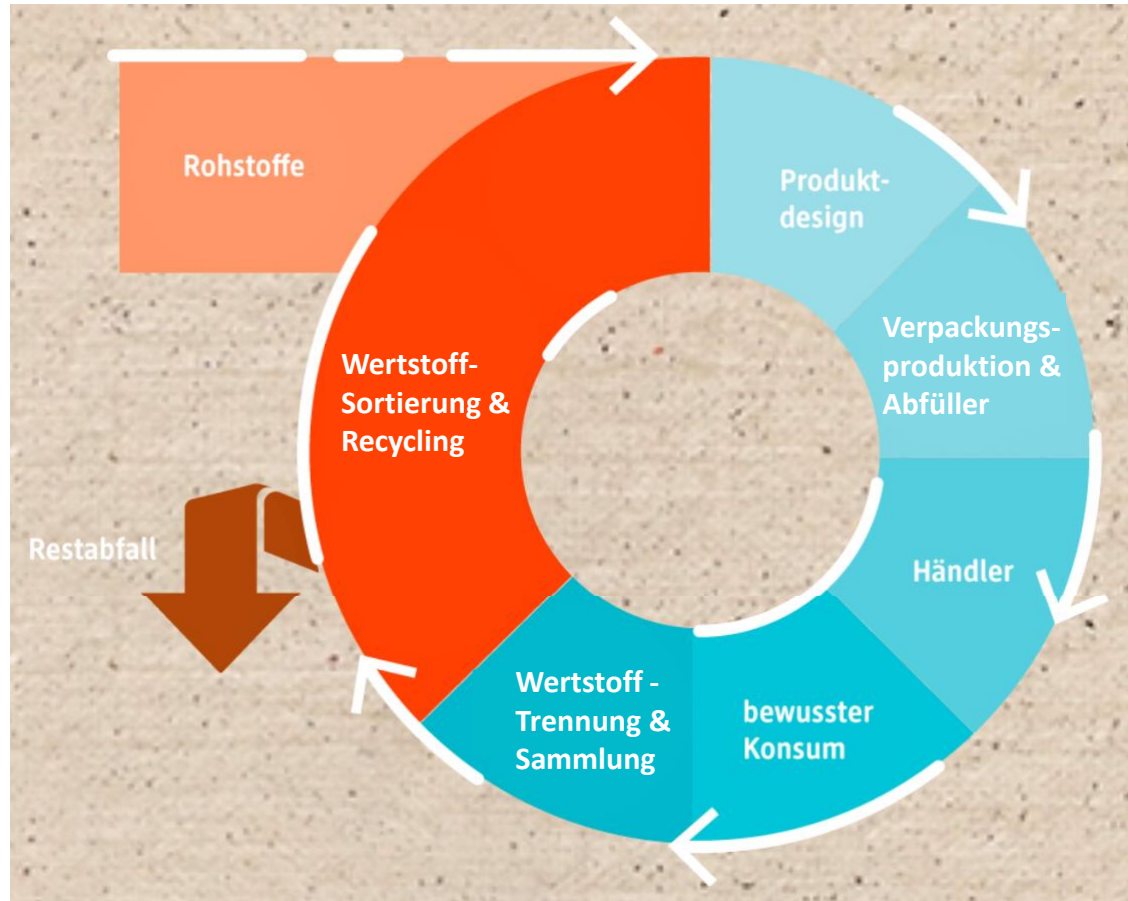
rHDPE



rLDPE



Für mehr Rezyklat haben wir das #ForumRezyklat gegründet.



# Im #ForumRezyklat erarbeiten wir systemisch Lösungen.



GEMEINSAM RECYCELN.  
GEMEINSAM WERTE SCHAFFEN.



ROSSMANN

ALPLA

BAKIC  .PACKAGING

Beiersdorf

BellandVision   
Zukunft braucht Recycling

BRAUNS  HEITMANN



 GABA GmbH

 DR. BRONNER'S  
ALL-ONE!

 ecover  
SINCE 1979



 essity

  
happybrush

 Henkel

 HiPP  
Das Beste aus der Natur.  
Das Beste für die Natur.

  
interseroh  
zero waste solutions

Kunststoff Recycling   
Grünstadt GmbH

L'ORÉAL  
DEUTSCHLAND

  
Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



HEALTH • HYGIENE • HOME



 SALER  
Polymertechnik

share

 VEOLIA

 VÖSLAUER

WELEDA  
Seit 1921



Durch Stammdaten fördern wir den Rezyklateinsatz.



Seit 2019 mit der GITN verknüpft



Ab Q3/2023 mit der GITN verknüpft



Diese Attribute zahlen auf viele unserer strategischen dm-Ziele ein.



# Circular Data for a Circular Economy

**————**  
recycling material content of plastics

**- - - -**  
recycling material content of paper

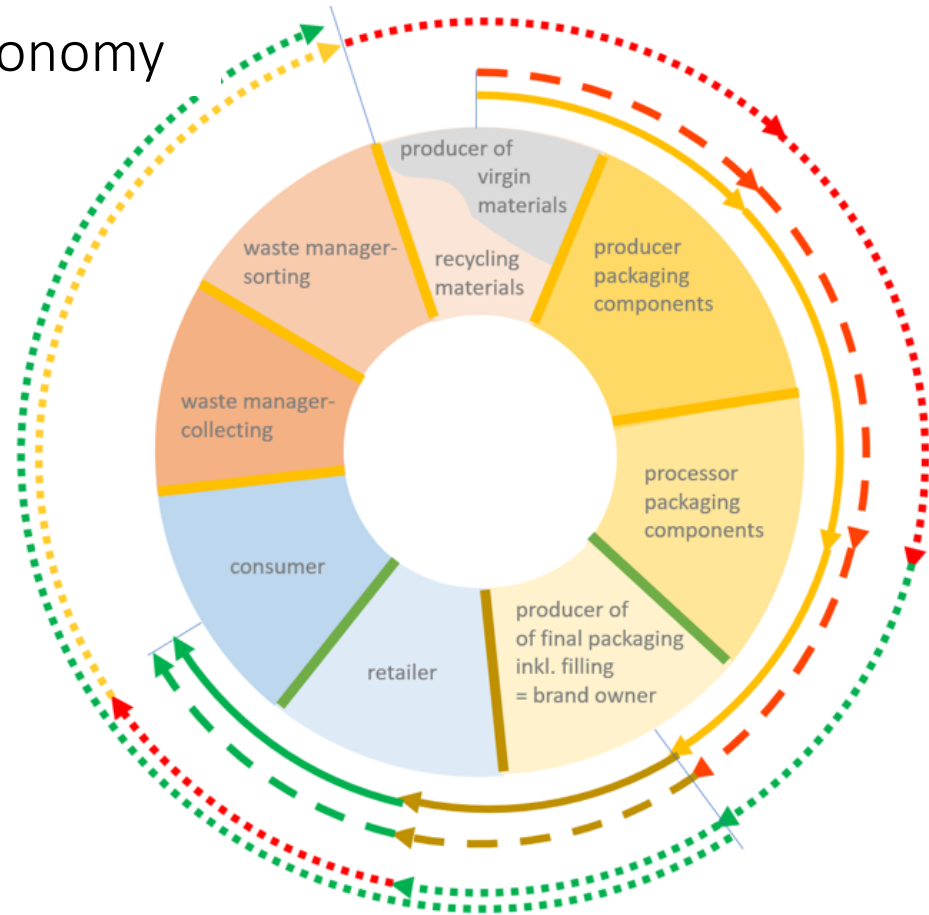
**.....**  
recycleability

structured data (open-source standard);  
automatic transfer partially ongoing

structured data (open-source standard);  
no automatic transfer

work on progress on open-source standard  
and automatism

no activity



Mit unseren Kunden bleiben wir im Dialog.



[Umweltfreundliche Verpackungen: Mythen & Fakten | dm erklärt - YouTube](#)



[Für mehr Recycling sorgen: So geht's | dm erklärt - YouTube](#)

VIELEN DANK



# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Susan Brunner**

Senior Sustainability Positioning  
Manager

Mondi Group



**4evergreen**  
perfecting circularity together

4evergreen

# A Circular Future for Packaging

13 October 2022

Susan Brunner

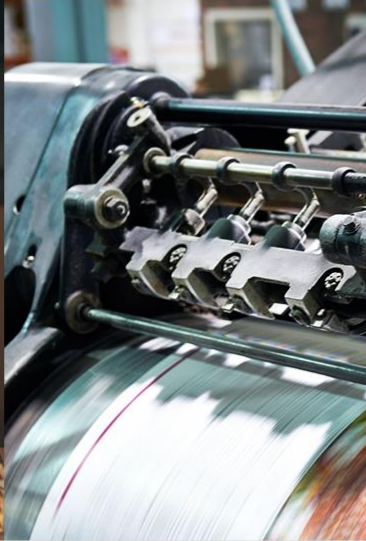




## 4evergreen

brings together companies across the fibre-based packaging value chain who are committed to raising circularity and sustainability





PART 1

who we are

# where we come from



Today, 82% of paper and board packaging is recycled.\* As we discussed how our sector could become more circular, it became clear that **finding innovative and practical solutions is best done together.**



In 2019, many companies in the packaging value chain contacted Cepi to discuss and **understand the implications of the Single Use Plastics Directive.**



After several successful workshops organised by Cepi, it became evident that there was a need to create **a platform to continue collaborating.**

\* Source: [Eurostat](#), 2019

# aim, goal and approach



Our aim is to contribute to a climate neutral and sustainable society by **perfecting the circularity** of fibre-based packaging.



Our goal is **to raise the overall recycling rate of fibre-based packaging to 90% by 2030.**

We will focus on the types with a low performance today, in particular household and on-the-go food packaging.



Our approach is **holistic** in identifying and promoting **innovative solutions towards climate neutrality.**

# alliance benefits



## making a difference

Together, we have the power to implement. We are driving new developments across the sector and using 4evergreen as a platform to push for innovation.



## accessing intelligence

Our members are thought leaders in their respective fields. They share industry intelligence, best practices, case studies, guidelines and collaborate in various expert groups.



## partnership

Our almost 100 market leaders have joined forces to perfect circularity. Together, we will get our voice heard.

# value chain

Together, we can adopt a holistic approach and look at the full life cycle of fibre-based packaging.



# who we represent

**4ever green**

Logos represented include: KCL, 4563 R&D, BILLERÜDKORSNÄS, amcor, ASPAPEL, PAPER BOTTLE COMPANY, Koehler PAPER GROUP, KURZ, MM, L'ORÉAL, ACTEGA, burgo, celabor, HEIDELBERG, PEPSICO, PHILIP MORRIS INTERNATIONAL, Nestlé, Metsä, DVA, ctp, Dr. Oetker, cardbox packaging, RI SE Research Institutes of Sweden, mondi, NEXTGEN CONSORTIUM, one • five, RdM, ELOPAK, DS Smith, IMERYS, Apple, Schur, SIG, INNOVHUB STAZIONI SPERIMENTALI PER L'INDUSTRIA, Valmet FORWARD, covestro, EASTMAN, DANONE, Fostplus, Graphic Packaging INTERNATIONAL, Seda, SCA, SIEGWERK, FUJIFILM Value from Innovation, IKEA, CJ 제일제당, INTERNATIONAL PAPER, MICHELMAN, SONOCO, walki, SECURITY MATTERS, WestRock, hubergroup print solutions, Huhtamaki, kemira, Kellogg's, kuraray, MARS, VTT, P&G, VOITH, sappi, EXTR:ACT, APACKAGING, Henkel, Avery Dennison, FERRERO, HOLMEN, HEINZEL GROUP, KOENIG & BAUER, storacenso, UPM, CITEO, Expra, comieco, hp, FH CAMPUS WIEN, PulPac, O-BASF We create chemistry, Smurfit Kappa, NISSHA METALLIZING SOLUTIONS.

CREATED & OWNED BY 4EVERGREEN - SHARE WITH 4EVERGREEN PERMISSION ONLY

# how we make a difference (1/2)

## PERFECTING CIRCULARITY TOGETHER



## SPREADING THE WORD



### WS-5

Translating the work of the technical workstreams into digestible and educational messages for industry & policymakers.

Building consistent views and collaboration, enabling efficient & effective engagement with decision-makers and stakeholders.

Involving the customer (usage) and inform on how to dispose of their consumed fibre-based packaging product.

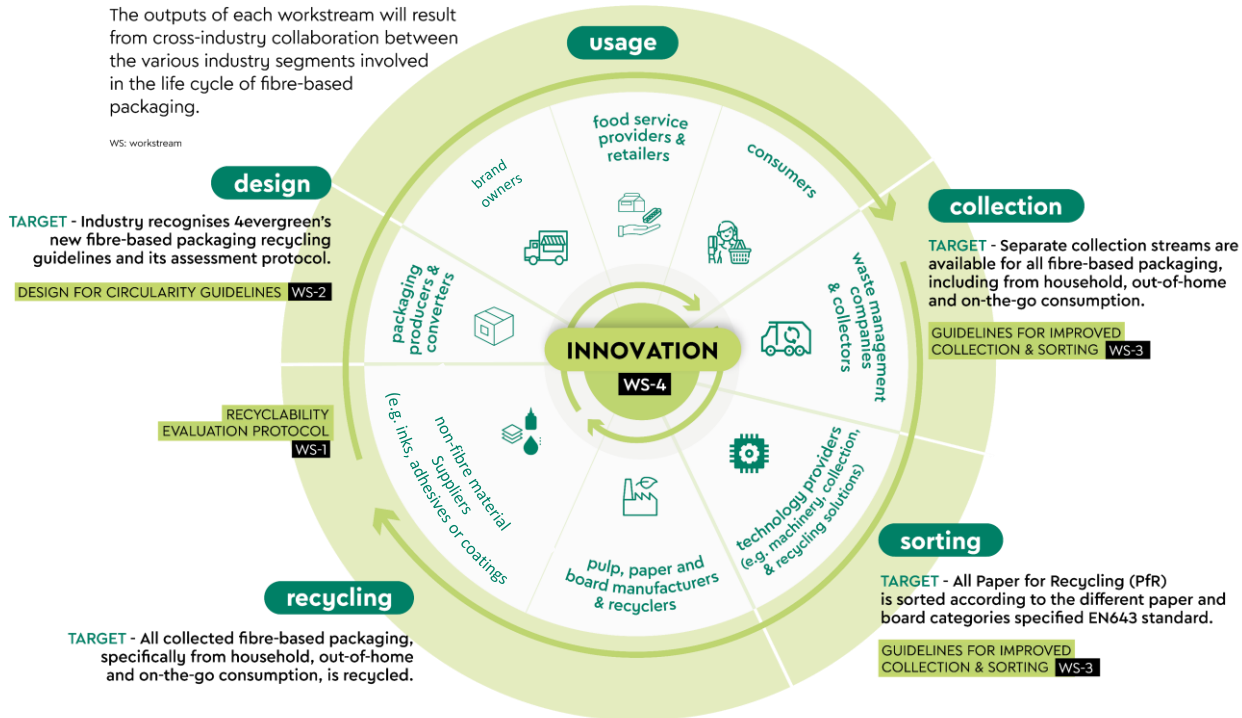
# how we make a difference (2/2)

## 4evergreen aims to raise the overall recycling rate of fibre-based packaging to 90% by 2030.

To reach our goal by 2030, 4evergreen has identified four intermediary targets to be met by 2025.

The outputs of each workstream will result from cross-industry collaboration between the various industry segments involved in the life cycle of fibre-based packaging.

WS: workstream







# achievements

This is what we have achieved so far:

## expertise

## action

## communication

in 2022

99

industry sponsors

14

elected steering group members

5

active workstreams

4



intermediary targets

6

interviews



13

engaged journalists

6

2

releases



1 goal

raising the overall recycling rate of fibre-based packaging to

90% by 2030



132

packaging engineers & circularity experts in workstreams



3

landmark reports



SMITHERS

McKinsey & Company



32

media mentions

8



2

videos

452

representatives engaged



+80

tests performed



2

deliverables



2883

followers



556

followers

# WS-1 – mandate & scope



Building on the new Recyclability Test Method developed by Ceperi with partners, WS-1 will develop a standardised, publicly available, Recyclability Evaluation Protocol for fibre-based packaging. It will specify which fibre-based materials can be recycled depending on available (and future) mill technologies.

The new assessment tool will deepen industry insights into each step of the life cycle of fibre-based packaging – from design to recycling. The new Protocol will then feed into the development of specific circularity by design guidelines for fibre-based packaging, as well as for improved collection and sorting practices.



## OBJECTIVE

Develop a standardised, publicly available, fibre-based packaging Recyclability Evaluation Protocol, specifying which grade can be recycled in which type of mill.



## SYNERGIES

Strong synergies with WS-2 on design and WS-3 on collection and sorting best practices.

Synergies with WS-4 on innovation, especially sub-project 3 (comparative recyclability impacts).



## CO-LEADS



Gustavo Duarte  
Sappi



Peter Hengesbach  
Stora Enso



Alexey Vishtal  
MM Group



with the support of  
Thomas Boets and Lydia Tempel

# What is the Recyclability Evaluation Protocol?

**A tool allowing a technical evaluation of recyclability of a given fibre-based packaging item.  
Based on consistent and reliable lab procedure across Europe.**



I

Aims to imitate a “standard” mill’s capabilities, thus tackling the largest chunk of fibre-based packaging.



II

Focuses on imitating a mill with de-inking capabilities where extra process units are available.



III

Imitating mills with more specialized equipment and processes, able to recycle materials not fitting “standard” mills.

# Why do we need a European recyclability evaluation protocol?



There is a strong focus from the European Commission on circular economy and recycling is the perfect embodiment of circularity

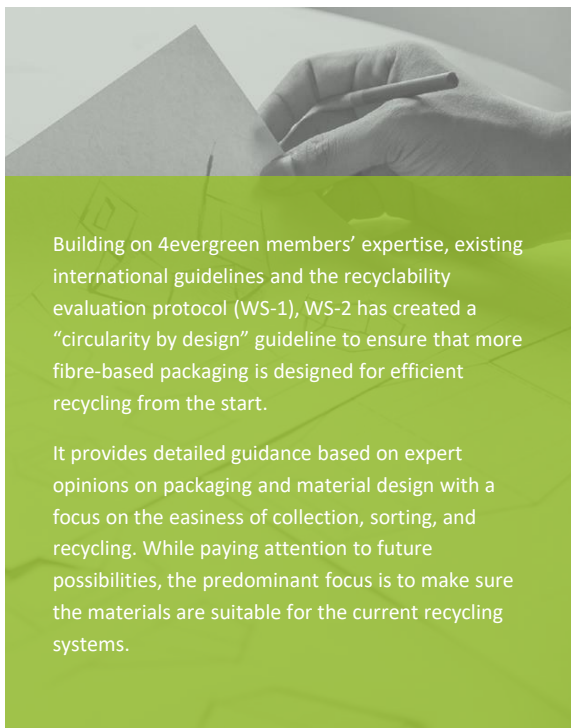


To increase the recycling rate of fibre-based packaging to 90% by 2030



Circularity is not infinite and therefore it is reliant on new fibres entering the loop

# WS-2 – mandate & scope



## OBJECTIVE

Identify best practices and draw up guidelines for the design of fibre-based packaging to raise its recycling rate.



## SYNERGIES

WS-2 will build on the preliminary results of WS-1 and feed into the final version of the Recyclability Evaluation Protocol.

The guidance for improved collection and sorting (WS-3) will also impact the circularity by design guideline.



## CO-LEADS



Eva Lindström  
SCA



Ralf Mack  
Graphic Packaging  
International



Kiril Dimitrov  
Nestlé



with the support of  
Ernst Krottendorfer and Charlotte Werner

# What is the Circularity by Design Guideline?

And why do we need it?



**Design is the first step in creating packaging** and the beginning of the whole fibre-based packaging life-cycle. But it's also our first opportunity to boost circularity.

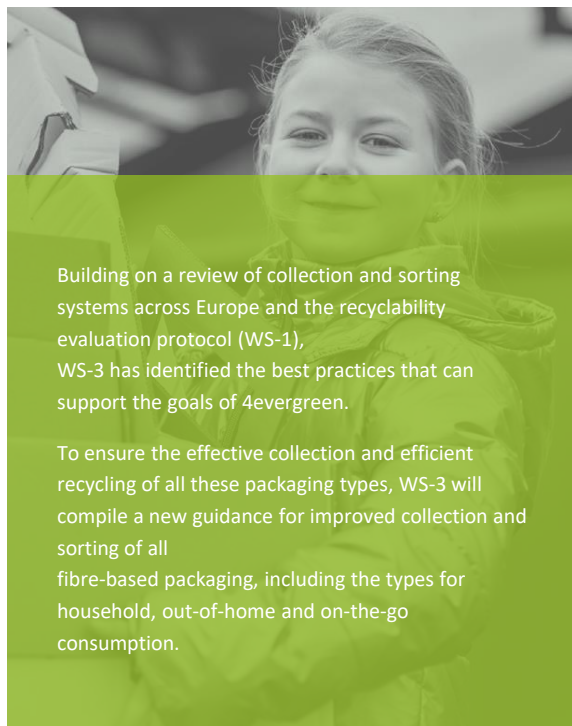


We are focused on **saving resources** and ensuring that the highest volume of material will be kept in the loop **for us to reach our target of a 90% recycling rate.**



**Bringing confidence** to designers to create packaging that is designed for circularity across Europe and the world.

# WS-3 – mandate & scope



Building on a review of collection and sorting systems across Europe and the recyclability evaluation protocol (WS-1), WS-3 has identified the best practices that can support the goals of 4evergreen.

To ensure the effective collection and efficient recycling of all these packaging types, WS-3 will compile a new guidance for improved collection and sorting of all fibre-based packaging, including the types for household, out-of-home and on-the-go consumption.



## OBJECTIVE

Identify best practices and draw up guidelines for the collection and sorting of fibre-based packaging to raise its recycling rate.



## SYNERGIES

It will compile collection and sorting guidelines that can ensure the highest collection effectiveness and recycling efficiency possible, including for multi-material fibre-based packaging.



## CO-LEADS



Jonathan Edmunds  
DS Smith



Andreas Faul  
Propakma



logos

with the support of  
Giulia Fadini and Tom Vasseur

# Guidance on Collection and Sorting for Recycling

## Collection



Collection systems vary across Europe and should allow volume and quality



We need simplified messages for consumers, and uniformity at the national level first and at the European one in a second stage

## Sorting



We need high quality standards for separation of waste in the collection phase



Quality requirement for recycling mills is incredibly important to ensure stream purity



# WS-4 – mandate & scope

WS-4 will accelerate the development of technologies and new processes that can raise the circularity of fibre-based packaging. Out of the first batch of proposals received, WS-4 has already initiated three projects focusing on the sorting and recycling challenges of paper and board with barrier functionality.

The aim of WS-4 is to spur innovation across the fibre-based packaging value chain and leverage a range of novel technologies to raise the overall recycling rate of fibre-based packaging.



## OBJECTIVE

Examine and highlight innovations in the area of sorting, recycling, and material selection that can help to increase and ensure future circularity of fibre-based packaging.



## SYNERGIES

Strong synergies with WS-1 on recyclability, especially project 3 (comparability of recyclability impacts).

Synergies between projects 1 and 2 (Sortability of fibre-based barrier packaging and Novel recycling technologies), WS-2 on design, and WS-3 on collection & sorting best practices.



## CO-LEADS



Elodie Bugnicourt  
Graphic Packaging  
International



Mario Wilttsche  
Heinzel Group



Sandeep Kulkarni  
NextGen Consortium



with the support of  
Frank Leerkotte

# Three projects on innovation

1

## Novel sorting technologies

Investigating the efficiency of technologies for complex waste-paper bales containing barrier paper and board.

- Testing planned for selected technologies
- Piloting promising technologies
- Insights for future industrial implementation

2

## Novel recycling technologies

Investigating technologies for small-scale, decentralized, and novel recycling or mixed paper waste while efficiently dealing with rejected material.

Lab scale tests for selected technologies focusing on fibre recovery.

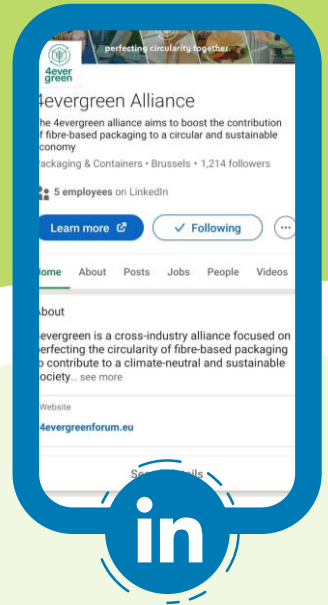
3

## Comparative recyclability testing

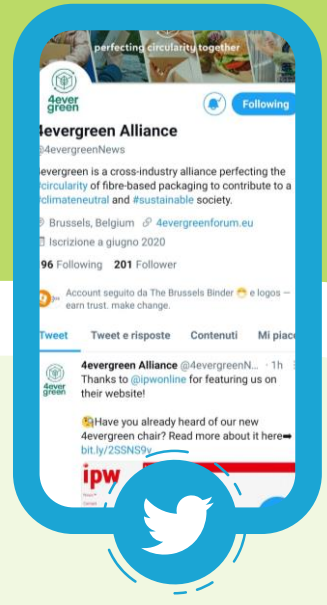
Explore the fate of each fraction in the fibre stock and waste or process waters. Understand the compatibility of materials with different recycling mill and potential improvements needed.

Run lab tests and validate that the Recyclability Evaluation Protocol cover the need of barrier materials.

# social media



4evergreen alliance



@4evergreenNews





# Mondi's Path to Circularity Scorecard



# Measuring our Performance as a Business – Our circularity’ scorecard



## Mondi’s path to circularity scorecard

For a Mondi product to be deemed circular, it has to have a sustainable end-of-life. The below table sets out our defined parameters applied across our portfolio of packaging and paper solutions.

### Sustainable end-of-life

(Recyclable and/or compostable and/or reusable)

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Paper</b>    | <p><b>Recyclable:</b> &gt;80% paper content<sup>a</sup></p> <p><b>Unacceptable:</b> PVDC, Wax coating, Aluminium foil, Fluorochemicals, Adhesives which plasticise, Permanent wet strength, Silicon, 2-sided polymer coating</p>   |
| <b>Plastic</b>  | <p><b>Recyclable:</b> &gt;80% PE or PP (mono materials), PO (mixed PE and PP)</p> <p><b>Unacceptable:</b> PVC, PVDC, PET<sup>b</sup>, PA, Aluminium foil, Biodegradables</p> <p><b>Unacceptable above 5%:</b> Other polymers<sup>e</sup> (EVOH, PVOH, acrylic, etc.)</p> |
| <b>Biowaste</b> | <p><b>Compostable:</b> In accordance with EN13432</p>  |
|                 | <p><b>Reusable:</b> Solutions designed for reuse for the same purpose as it was conceived</p>  |

### Recycled and/or renewable

We are also focused on increasing the usage of renewable materials and recycled content across our portfolio. To monitor progress, the thresholds defined below guide our classification when a product is considered to be made of recycled content or from renewable content.

|                |                          |                      |
|----------------|--------------------------|----------------------|
| <b>Paper</b>   | <b>Recycled content</b>  | ≥51% <sup>c, d</sup> |
|                | <b>Renewable content</b> | ≥60%                 |
| <b>Plastic</b> | <b>Recycled content</b>  | ≥30% <sup>d</sup>    |
|                | <b>Renewable content</b> | ≥30%                 |

a. Paper content includes fibre, fillers and binders    b. Unacceptable as co-material with polyolefins    c. >15% for glassine, since larger share is not available    d. Includes industrial, post consumer and chemical recycled content  
e. Should not interfere with recycling processes

# What are Mondi's circularity scorecard thresholds based upon?

- **Best-in-class industry guidelines**

- Created through a multi-stakeholders process including the full value chain
- Endorsed and followed by our customers
- Considering known and expected legislation (EU Green Deal)

- **For Plastic**

- CEFLEX D4R guidelines
- Consumer Goods Forum – Golden Design Rules



- **For Paper**

- 4evergreen, Cepi



80%

of a product's impact is determined in the design phase.





**4ever  
green**

Thank you!

---

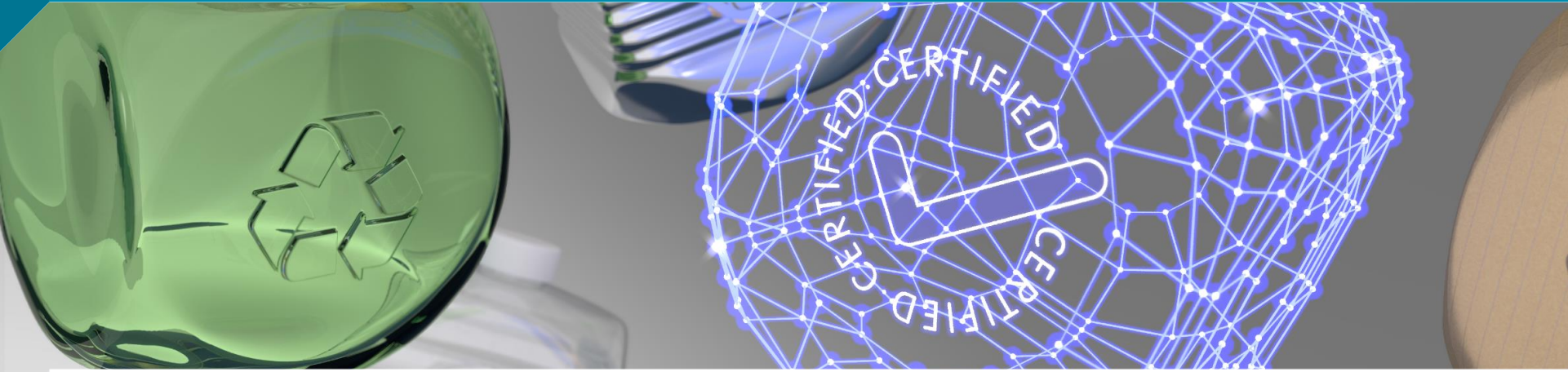
Connect with us

[4evergreen@cepi.org](mailto:4evergreen@cepi.org)

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES







**Horst Bittermann**

General Director

Pro Carton



**PRO CARTON**

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES



# Mit freundlicher Unterstützung von





## **Ali Badarneh**

Chief Sustainable Food System Division

UNIDO





UNITED NATIONS  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

A woman with dark hair, wearing an orange hard hat and a blue and yellow safety vest, is smiling and looking towards the camera. She is holding a tablet computer. The background is a blurred industrial setting with blue machinery and lights.

# Sustainable Packaging in Developing Countries



## Outline of the presentation

- **Part I:** UNIDO and Sustainable Packaging as a Thematic Area
  - **Part II:** UNIDO – WPO Cooperation
-



UNITED NATIONS  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



## Part I: UNIDO and Sustainable Packaging as a Thematic Area

---

# UNIDO in brief:



Promoting  
**Inclusive and Sustainable  
Industrial Development  
(ISID)**



## Specialized Agency of the UN system

### Strategic priorities

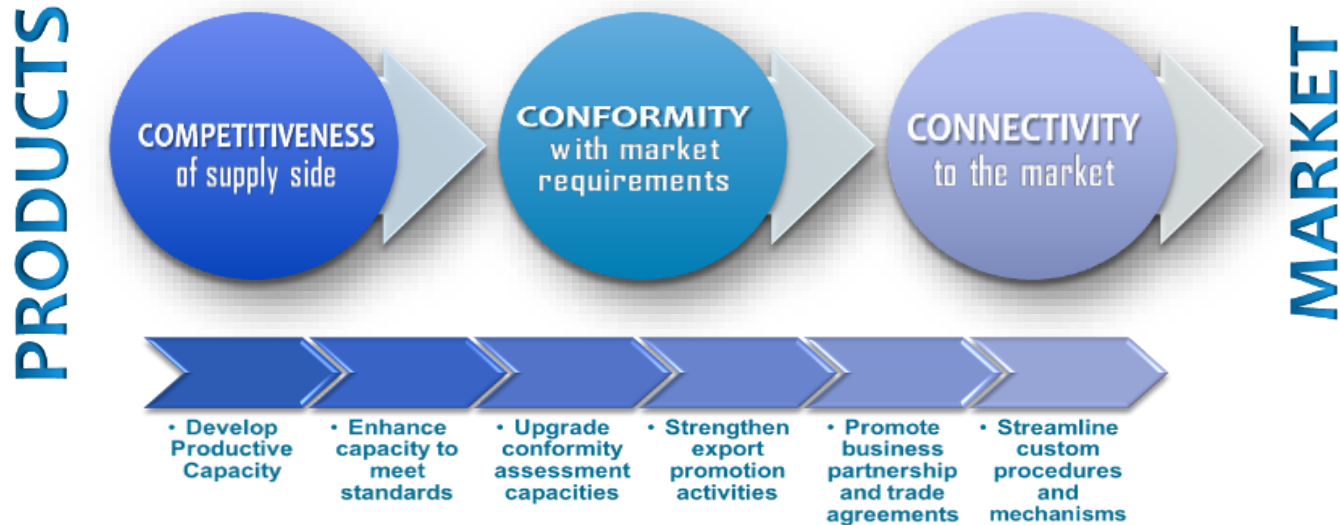
- Creating shared prosperity (poverty reduction)
- Advancing economic competitiveness (inclusive economic growth)
- Safeguarding the environment (sustainability)

***170 member states, 800M USD portfolio, ca 3,000 workforce, 47 offices around the world, including ITPOs***



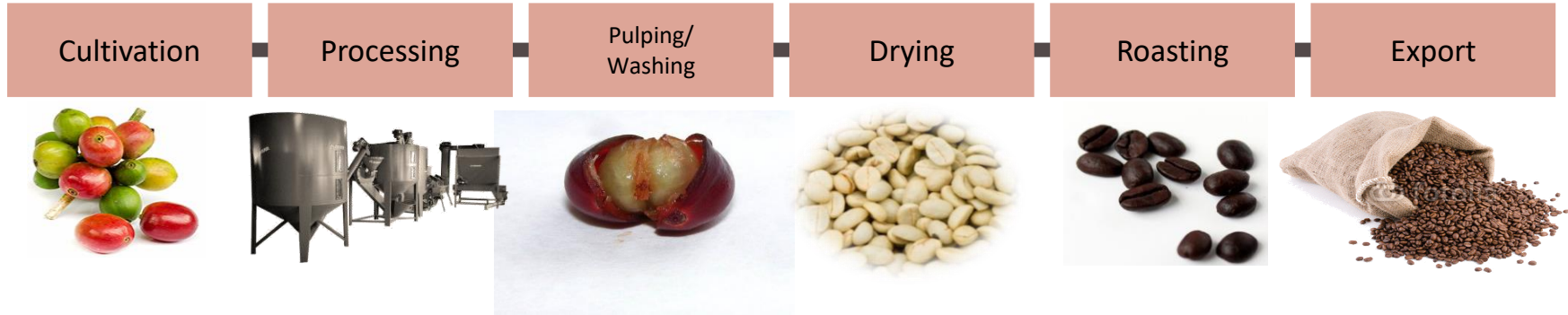


## THE UNIDO 3Cs FRAMEWORK

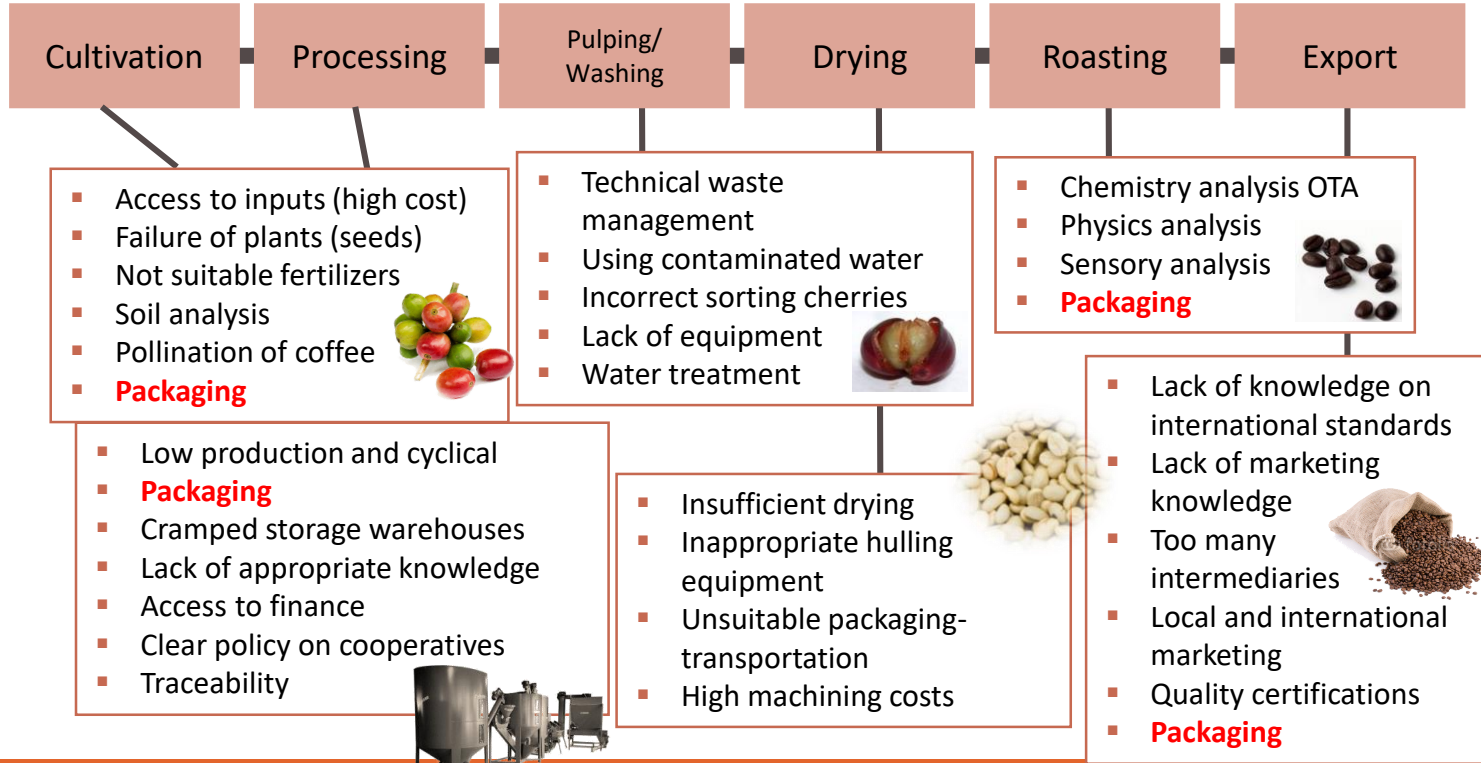


✓ **“Countries must have marketable products to trade”**

# Coffee Value Chain

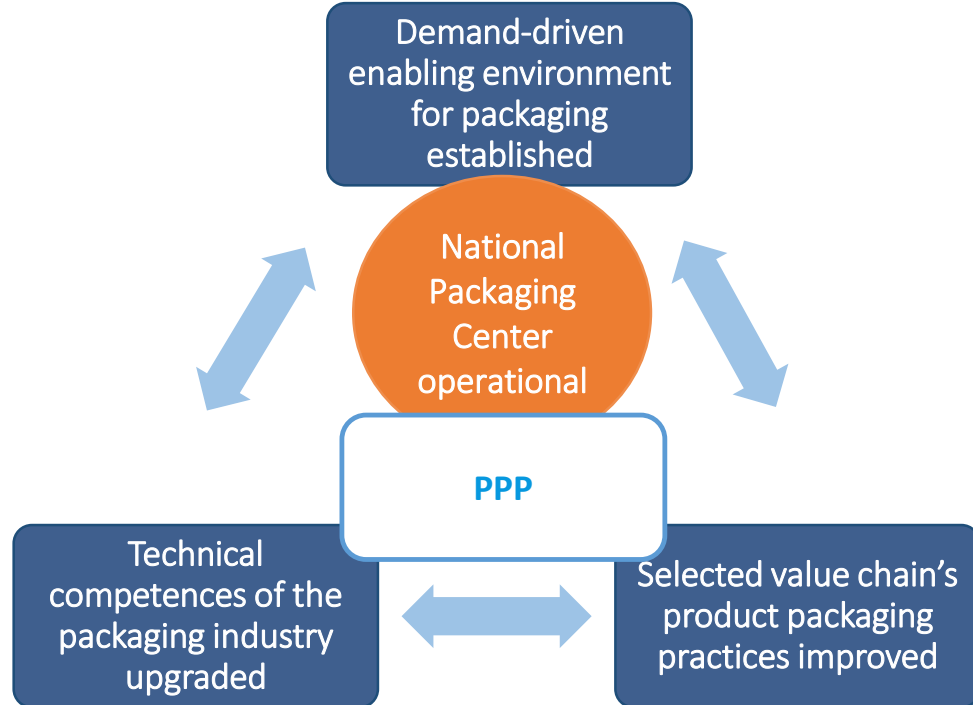


# Coffee Value Chain – Challenges along the value chain





## The Intervention Approach





UNITED NATIONS  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



## Part II: UNIDO – WPO Cooperation

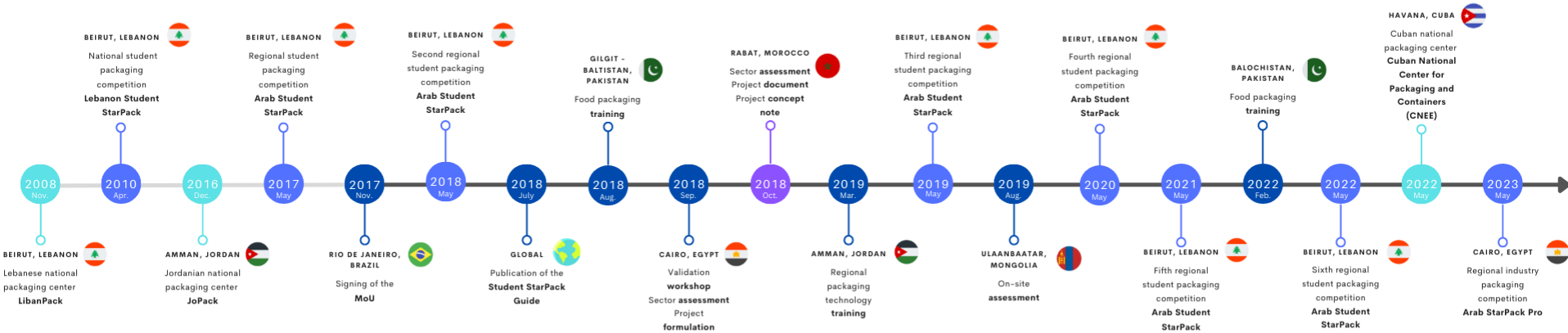


## UNIDO-WPO Memorandum of Understanding (MoU)

- On November 7<sup>th</sup>, 2017, in Rio de Janeiro, Brazil, WPO and UNIDO signed a MoU for **strategic cooperation in the field of packaging capacity building**.
- The MOU was signed by UNIDO's representative in Brazil, Mr. Alessandro Amadio, and WPO's former President, Thomas Schneider.



# UNIDO - WPO COOPERATION TIMELINE



Setting-up national packaging centers

Promotion and organization of student and industry packaging competitions

Development and implementation of specialized training and capacity building programmes on packaging

Other activities

## UNIDO AND WPO INTERVENTIONS



COUNTRY SPECIFIC INTERVENTIONS



PACKAGING COMPETITIONS



REGIONAL CAPACITY BUILDING INTERVENTIONS



INFORMATION DISSEMINATION & KNOWLEDGE SHARING



GLOBAL INTERVENTION ON SUSTAINABLE PACKAGING



## COUNTRY SPECIFIC INTERVENTIONS

- **Egypt:** packaging sector assessment and project design to set-up packaging centre and related services - **completed**
- **Jordan:** project design to support the upgrading of JoPack's services (set-up of a testing and training facility) - **ongoing**
- **Pakistan:** packaging sector assessment and training on food related packaging - **completed**
- **Morocco:** design of the packaging component for the PCP Morocco - **ongoing**
- **others:** Mongolia, Palestine, Cuba



## GLOBAL INTERVENTION ON SUSTAINABLE PACKAGING





## LibanPack

- In November 2008 UNIDO helped establish the Lebanese national packaging center – **LibanPack**
- It was established under the MACLE (Market Access & Compliance for Lebanese Export) project **in collaboration with the Association of Lebanese Industrialists and WPO.**
- LibanPack provides specialized services in labeling, food safety, marketing as well as packaging design, and testing services to local SMEs.





## Arab Student StarPack & StarPack Pro

- In May 2017, LibanPack launched the regional student packaging competition, **Arab Student StarPack**. In May 2022, LibanPack organized the 6<sup>th</sup> regional student packaging competition, receiving more than 900 applications from 9 Arab countries and **shortlisting more than 450 applications**.
- In May 2022, LibanPack organized the first regional industry packaging competition, **Arab StarPack Pro**, receiving more than **160 applications** from **9 Arabic countries**.



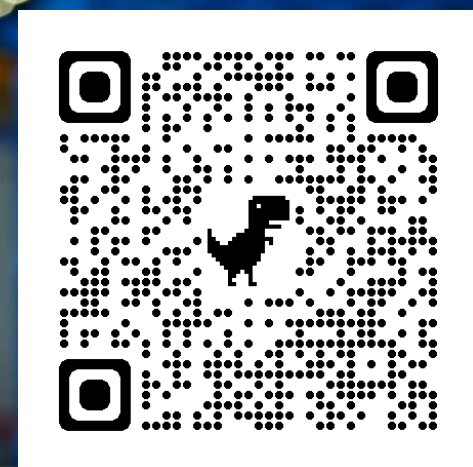
**ARAB STARPACK**  
PACKAGING AWARDS



**ARAB STARPACK PRO**  
PACKAGING AWARDS



UNITED NATIONS  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



**Thank you for your attention!**

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Lola-Charlotte Wenger**

Forschung und Entwicklung

FH Campus Wien  
Circular Analytics TK GmbH





**PACKFORCE AUSTRIA**  
das österreichische verpackungsforum

**Kunststoffverpackungsstudie 2022**  
**13.10.2022**

**Herzlich Willkommen!**



# PROJEKTZIEL

## Ziel der Kunststoffverpackungsstudie

- Erhebung der aktuellen Daten zu Kunststoffverpackungen:
  - In-Verkehr gesetzte Mengen, gesammelte Mengen, sortierte Mengen und rezyklierte Mengen (für das Jahr 2019) nach definierten Materialströmen
  - Abschätzung österreichischer Recyclingquoten nach definierten Polymertypen
- Ermittlung von bereits etablierten Substitutionsalternativen zu ausgewählten Kunststoffverpackungen
  - Bewertung von Kunststoffverpackungen und Alternativen mittels multikriterieller Nachhaltigkeitsbewertung

# AGENDA

1. Projektziel
2. AP 1: Abschätzung österreichischer Recyclingquoten & Mengenerhebung
3. AP 2: Holistische Nachhaltigkeitsbewertung
4. Diskussion



# AP 1

## Erhebungen von:



### Ziel:

- Marktmengen, Sammelmengen, Sortiermengen, sowie Recyclingmengen auf Basis von Sekundär- & Primärdaten zu ermitteln und eine Aufgliederungen nach Polymer- und Verpackungstypen durchzuführen

### Weitere Ziele:

- Einschätzung der Datenqualität vornehmen
- Ermittlung von Datenlücken durchführen
- Abschätzung der Recyclingquoten nach Polymertypen PP, HDPE, PET, PS, LLDPE, LDPE für Haushalt und Gewerbe vornehmen
- Ergebnisse mit Recyclingquoten der Studie von van Eygen et. al (2017) auf Datenbasis 2013 vergleichen

# Zuteilung der Verpackungen und Polymertypen

| Kategorien   | Produktgruppen  | Polymertypen*                |
|--|---|------------------------------|
| Hohlkörper rigid<br>< 5 Liter                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Getränkeverpackungen:<br/>Limonaden, Wasser, Säfte und sonstige Getränke</li> <li>Haushaltschemikalien</li> <li>Kosmetik &amp; Pharma</li> <li>Nahrungsmittel</li> </ul> | PET, PP, HDPE, LDPE, PS, PVC |
| Hohlkörper rigid<br>> 5 Liter                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Industrie &amp; Transport</li> </ul>   | PET, PP, HDPE, LDPE, PS, PVC |
| Flexible Verpackungen<br>< 1 m <sup>2</sup> und > 1 m <sup>2</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Folien</li> </ul>  | LDPE                         |

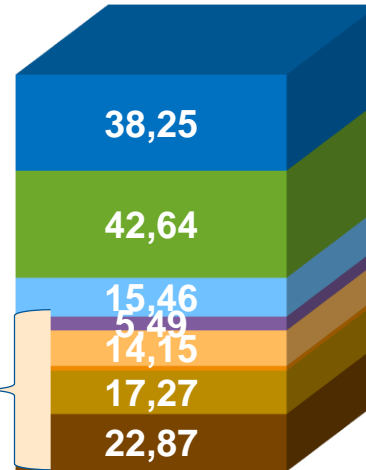
# Ausgewählte Ergebnisse



# MARKTMENGEN GESAMT 2019

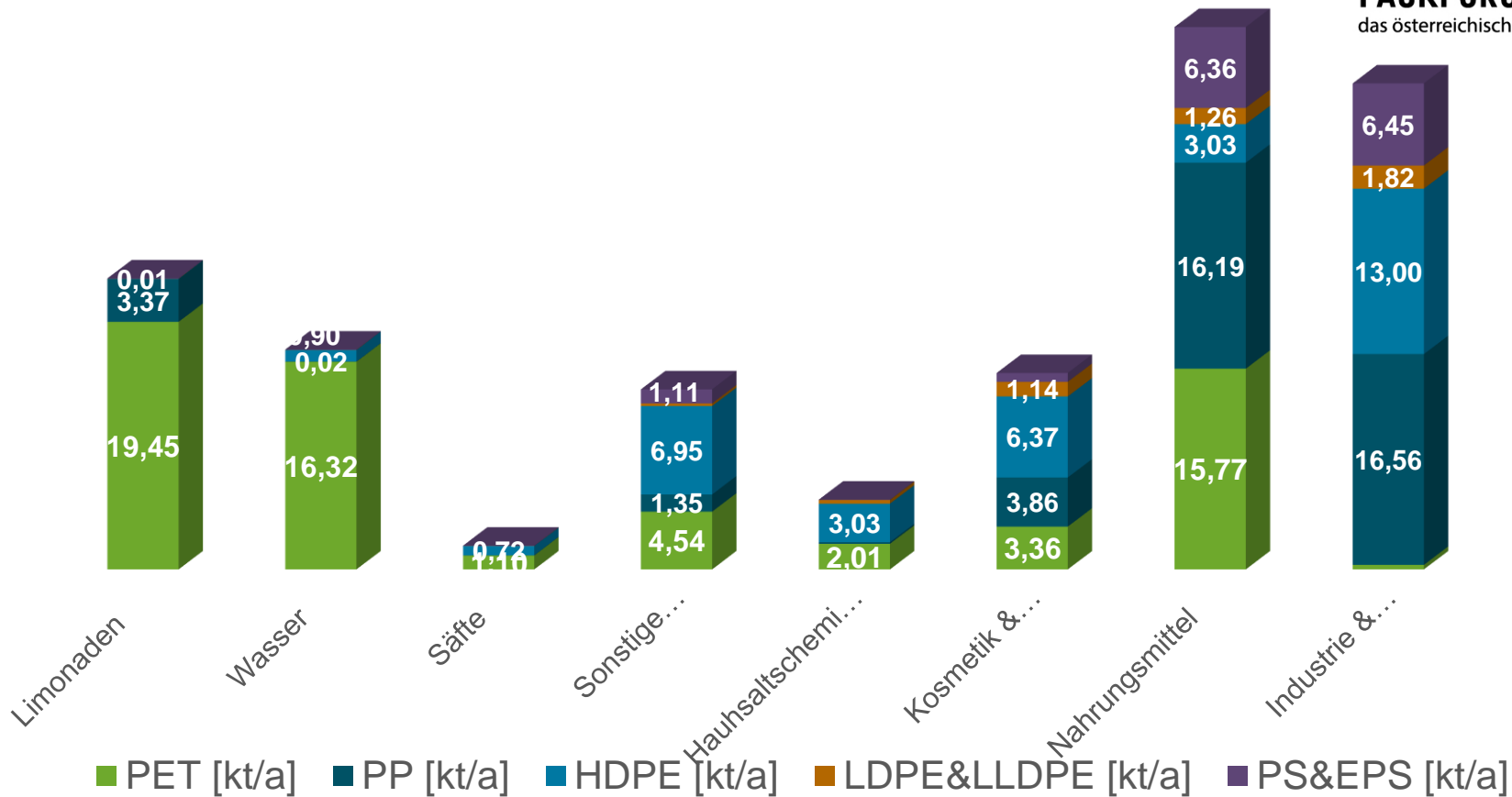
Summe der Kunststoffe verteilt am Gesamtmarkt der  
Produktgruppen in kt/a  
2019 RIGID

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Marktmengen rigid:    | 158,00 kt/a   |
| Marktmengen flexible: | 137,75 kt/a   |
| <b>GESAMT:</b>        | <b>295,75</b> |
| <b>kt/a</b>           |               |



- Industrie & Transport
- Nahrungsmittel
- Kosmetik & Pharma
- Haushaltschemikalien

Getränkebereich gesamt ca. 54 kt/a





# RECYCLINGQUOTEN nach POLYMERTYPEN nach van Eygen et al. 2017

| Kategorien<br>van Eygen                   | 2013    |         |         |         |         |         | Total<br>2013 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|
|   | PET     | PP      | HDPE    | PS      | LDPE    | LLDPE   | KS            |
| <b>Bottles</b>                            | 44,75 % | -       | -       | -       | -       | -       | 44,75 %       |
| <b>Hollow bodies<br/>small</b>            | -       | 14,25 % | 28,45 % | 13,00 % | -       | -       | 18,08 %       |
| <b>Hollow bodies<br/>large</b>            | -       | 20,19 % | 36,29 % | -       | -       | -       | 27,45 %       |
| <b>Films<br/>Small &lt;1m<sup>2</sup></b> | -       | -       | -       | -       | 18,55 % | 8,38 %  | 17,89 %       |
| <b>Films<br/>Large &gt;1m<sup>2</sup></b> | -       | -       | -       | -       | 38,55 % | 41,33 % | 38,95 %       |
| <b>Others</b>                             | 9,64 %  | 0,00%   | 0,00%   | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 2,74 %        |

# Ergebnisse Hollow Bodies small- Hohlkörper rigid < 5 Liter

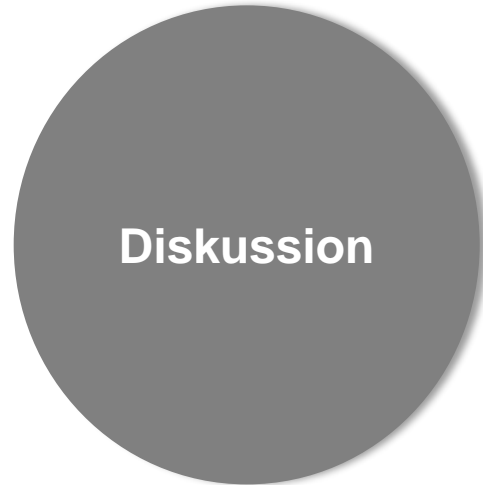
| Hohlkörper rigid < 5 Liter | Van Eygen et al. (2017)<br>Recyclingquote* | Errechnete<br>Sortierquote <sup>(brutto)**</sup> |
|----------------------------|--|--|
| Polymertyp                 | 2013                                       | 2019   |
| PET Getränkeflaschen       | 44,75 %                                    | 55,70 %  |
| PET Sonstige               | 9,64 %                                     | 18,34 %  |
| PP                         | 14,25 %                                    | 19,36 %  |
| HDPE                       | 28,45 %                                    | 21,63 %  |
| PS                         | 13,00 %                                    | 14,87 %  |

\*Inklusive Anhang III, \*\* exklusive Anhang III

# Ergebnisse Hollow Bodies Large- Hohlkörper rigid > 5 Liter

| Hohlkörper rigid > 5 Liter | Van Eygen et al. (2017)<br>Recyclingrate* | Errechnete<br>Sortierquote <sub>(brutto)</sub> ** |
|----------------------------|---|---|
| Polymertyp                 | 2013                                      | 2019  |
| PET Getränkeflaschen       | -   | -   |
| PET Sonstige               | -   | -   |
| PP                         | 20,19 %                                   | 18,18 %   |
| HDPE                       | 36,29 %                                   | 35,96 %   |
| PS                         | -   | -   |

\*Inklusive Anhang III, \*\* exklusive Anhang III



# DATENLÜCKEN & HANDLUNGSBEDARF

- Genaue Marktdaten fehlen, daher sind **Abschätzung der Recyclingquoten** mit größerer Schwankungsbreite zu sehen
- Erhobenen Mengen sind **Bruttomengen** → Berechnung nach neuer EU Berechnungsmethode daher nicht möglich
- **Studien zu spezifischen Restmüllanalysen nach Verpackungstypen** durchführen, um Ungenauigkeiten der Marktmengen abzupuffern
- Vergleichbarkeit der Daten nur schwer möglich → Aussagekraft daher nur eingeschränkt möglich
- detaillierte Aufzeichnung **der Verpackungszusammensetzungen in weiteren Studien** empfohlen



**AP 2**

# AP 2-Projektziele

- > **Ziel dieser Studie** war es eine **umfassenden Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen** und Nachhaltigkeitsindikatoren nach möglichst standardisierten Methoden vorzunehmen.
  - > Eine Gewichtung der Nachhaltigkeitsindikatoren wurde nicht vorgenommen.

# Projektziele-Verpackungsvergleich im Bereich...

Über 100 Verpackungsspezifikationen wurden für folgende Produktgruppen erhoben

- Getränkeverpackungen
- Obst und Gemüseverpackungen
- Kunststoffbecher und -schalen
- Blisterverpackungen
- Ladungssicherung



## Ganzheitliche ökologische Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen



### Mitwirkende Unternehmen / Institutionen:

- |  |   |
|--|---|
| Almdudler-Limonade A. & S. Klein GmbH & Co KG      | Maresi Austria GmbH                                     |
| ALPLA Werke Alwin Lechner GmbH & Co KG             | Mayr-Melnhof Karton Gesellschaft m.b.H                  |
| ARA Altstoff Recycling Austria AG                  | Mars Austria OG   |
| Berglandmilch eGen                                 | Marxer Etiketten + Packaging GmbH                       |
| Brantner Österreich GmbH                           | Mondi Grünburg GmbH                                     |
| Bundesministerium für Klimaschutz und Umwelt       | MPREIS Warenvertriebs GmbH                              |
| Cardbox Packaging Holding GmbH                     | Nestlé Österreich GmbH                                  |
| Coca-Cola HBC Austria GmbH                         | Pulwerk GmbH  |
| Constancia Flexibles Group GmbH                    | Recly Österreich GmbH                                   |
| Danone GmbH  | REWE International Dienstleistungsgesellschaft m.b.H    |
| dsm drogermarkt GmbH                               | Rudolf Öc Meisterbäcker GmbH                            |
| ecoplus, Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH | SCA Hygiene Products GmbH                               |
| Future Packaging Forum                             | Senna Nahrungsmittel Ges.m.b.H & Co KG                  |
| Grainer Packaging International GmbH               | SPAR Österreichische Warenhandels-AG                    |
| Henkel Central Eastern Europe GmbH                 | Stagl Getränke & Service GmbH & Co. KG                  |
| Hofler KG  | Tetra Pak GmbH & Co KG                                  |
| Iglo Austria GmbH                                  | Ulakett GmbH  |
| Interseroh Austria GmbH                            | Unilever Austria GmbH                                   |
| Josef Manner & Comp. AG                            | Vivalta Holding AG                                      |
| Kellogg Ges.m.b.H                                  | WKS Verpackungsabteilungsstelle GmbH                    |
| Kotanyi GmbH                                       | Wohners Wiener Leckerbissen Delikatessenherzeugung GmbH |
| Lidl Österreich GmbH                               | Wolf Plastics Verpackungen GmbH                         |



Content – Partner im Verpackungsbereich

# Ganzheitliche Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen



## Kriterien der ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen



# Ausgewählte Ergebnisse

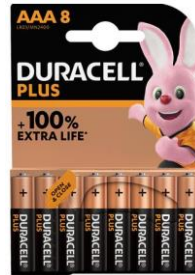


# Batterien-Annahmen

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| <b>Blister</b> | <b>Batterien</b>   |
|                | Kartonverpackung   |
|                | Karton/PET Verbund |
|                | Karton/PP Verbund  |

|                    | fE 8 Stück AAA Batterien 92g |               | fE AA Batterien 190g       |               |
|--------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|---------------|
|                    | Rückwand + Kunststoffhaube   | Aufreißkarton | Rückwand + Kunststoffhaube | Aufreißkarton |
| <b>Material</b>    | PAP                          | PAP           | PAP                        | PAP           |
| <b>Gewicht [g]</b> | 4,11                         | 9,68          | 3,59                       | 16,78         |
| <b>Material</b>    | PP                           |               | PET                        |               |
| <b>Gewicht [g]</b> | 2,52                         |               | 2,05                       |               |

1. fE: AAA Batterien 92g
2. fE: AA Batterien 190g



# Gesamtdarstellung holistische Nachhaltigkeitsbewertung

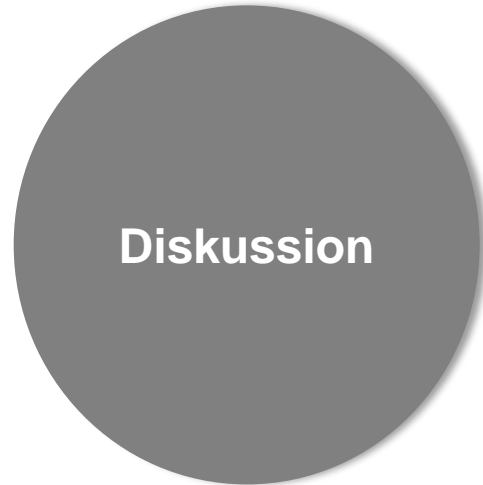
|              |                               | PAP/PP        | PAP   | PAP/PET      | PAP   |
|--------------|-------------------------------|---------------|-------|--------------|-------|
| Gruppe       | Kriterium                     | AAA Batterien |       | AA Batterien |       |
| Zirkularität | Konsumentinnen-Aktion         | 2             | 3     | 2            | 3     |
|              | technische Recyclingfähigkeit | 0%            | >98%  | 0%           | >98%  |
|              | Recyclingquote                | 0%            | 84%   | 0%           | 84%   |
|              | Rezyklatgehalt                | 0%            | 0%    | 0%           | 0%    |
|              | NAWARO                        | 62%           | >98%% | 63,70%       | >98%  |
| Umwelt       | Klimawandel                   | 14,8          | 17,0  | 14,99        | 29,5  |
|              | Verpackungseffizienz          | 13,88         | 9,5   | 33,64        | 11,32 |

## > Zirkularität

- > Karton/Kunststoffvarianten können nicht optimal entsorgt werden von Verbraucher
- > Kartonvarianten schneiden bei der technischen Recyclingfähigkeit und Recyclingquote der Verpackung am besten ab
- > Alle untersuchten Varianten setzen nachwachsende Rohstoffe ein

## > Umwelt

- > Karton/Kunststoffkombinationen haben Vorteile beim Carbon Footprint
- > Verpackungseffizienz ist bei Karton/Kunststoffvarianten besser



# Diskussion

- > **Zielkonflikte** wurden durch die Gegenüberstellung von **Nachhaltigkeitsindikatoren** im Bereich Kreislaufwirtschaft/Produktschutz/Zirkularität wurden identifiziert.
- > **Umfassende Nachhaltigkeitsbewertungen** sind notwendig, um nachhaltige Verpackungen zu analysieren und Trade-offs zu verhindern.
- > Bei der **Klimawirksamkeit** hat sich bei den untersuchten Verpackungssystemen gezeigt, dass jeweils einzelne oder einige wenige Verpackungslösungen in Bezug auf geringste Treibhauswirksamkeit identifiziert werden können.
  - > Die Methode der streamlined LCA ist jedoch mit höherer Schwankungsbreite anzusehen und ersetzt keine Full LCA.
- > **Produktschutz** ist im Bereich Lebensmittelverpackungen besonders wichtig. Lebensmittelverpackungen haben zum Ziel Lebensmittel bestmöglich zu schützen und Lebensmittelabfälle zu verhindern & somit zusätzliche **CO<sub>2</sub> Emissionen durch Foodwaste zu verhindern.**
- > **Überverpackung** ist im Sinne der Ressourceneffizienz und der Klimawirkung zu vermeiden.

# Diskussion

- > **2025** soll bereits eine Recyclingquote von **50% bei Kunststoffverpackungen** in Österreich erreicht werden.
  - > Gestaltung von Verpackungen nach den Grundlagen des zirkulären Designs ist dafür Voraussetzung.
  - > Die Maßzahl für das zirkuläre Design ist die technische Recyclingfähigkeit,
  - > Die Recyclingfähigkeit hängt neben der Zusammensetzung und des Designs der Verpackung von der Sammel-, Sortier- und Recyclinginfrastruktur ab.
  
- > Zwischen der technischen Recyclingfähigkeit von Verpackungen und der **tatsächlichen Recyclingquote** besteht jedoch oft eine große Diskrepanz.



# Vielen Dank!

Bei Fragen melden Sie sich bitte jederzeit gerne.

**Ansprechpartnerin:** [lola-charlotte.wenger@fh-campuswien.ac.at](mailto:lola-charlotte.wenger@fh-campuswien.ac.at)

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Dieter Schuch**

Leiter Forschung & Entwicklung

Altstoff Recycling Austria AG



# RECYCLINGFÄHIGKEIT – ANFORDERUNGEN AN EINE ÖKOMODULATION

Österreichischer Verpackungstag 2022  
13.10.2022

**Dieter Schuch**

Leiter Forschung und Entwicklung

**ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.**

# AUSGANGSBASIS

- „**Bis 2030** sind alle auf dem EU-Markt in Verkehr gebrachten **Kunststoffverpackungen wiederverwendbar oder können kosteneffizient recycelt** werden.“

(EU-Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft, 2018 – Umsetzung §4 Abs. 5 VerpackVO 2014)

- **Erhöhung Recyclingquoten** von Verpackungen (Kunststoff VP: 50% bis 2025 bzw. 55% bis 2030)

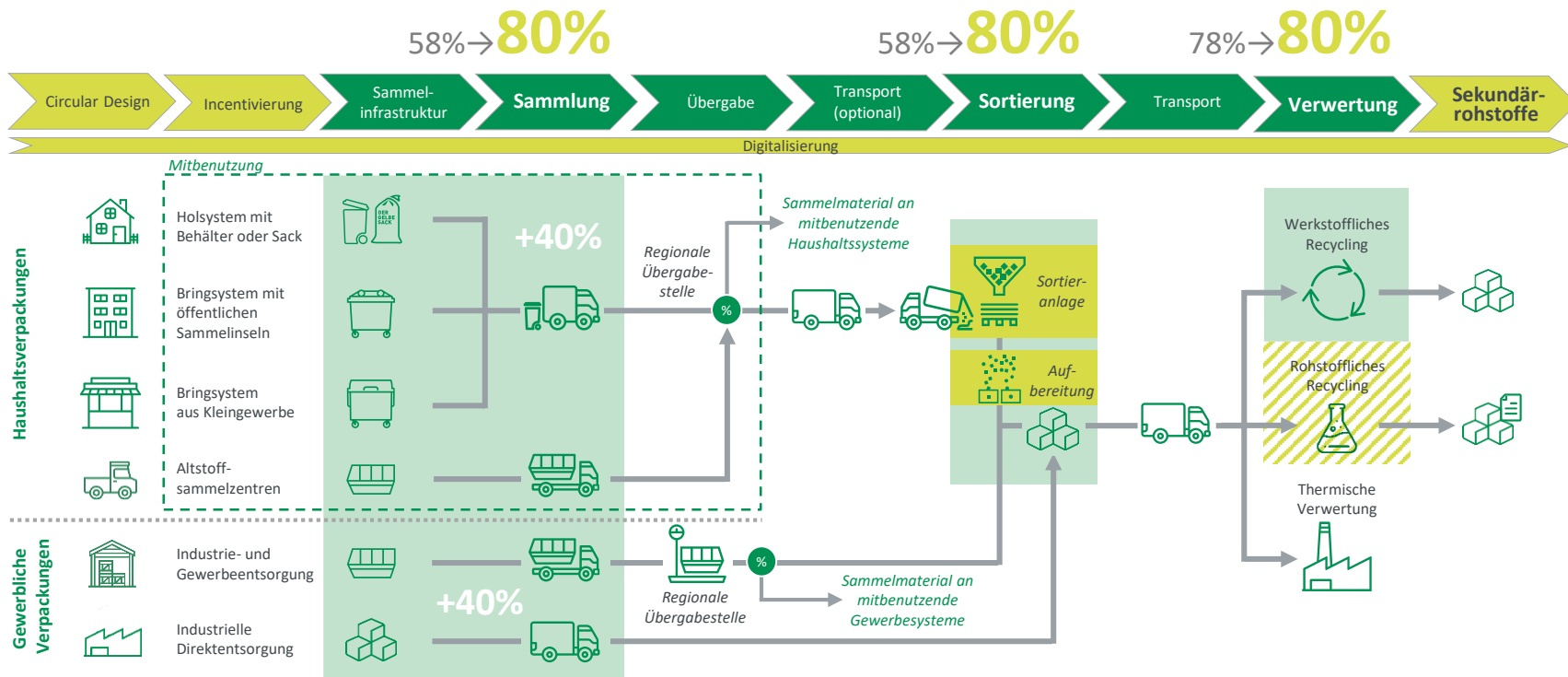
(EU-Verpack RL, 2018 – Umsetzung §5 VerpackVO 2014)

- „Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die von den Herstellern **von Erzeugnissen geleisteten finanziellen Beiträge** zur Einhaltung ihrer Verpflichtungen im Rahmen der erweiterten Herstellerverantwortung ...“

... nach Möglichkeit für einzelne Produkte oder Gruppen vergleichbarer Produkte festgesetzt werden, wobei insbesondere deren **Langlebigkeit, Reparierbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Recycelbarkeit** sowie das Vorhandensein gefährlicher Stoffe zu berücksichtigen sind, ... und der gegebenenfalls auf **harmonisierten Kriterien** beruht, damit dafür gesorgt ist, dass der Binnenmarkt reibungslos funktioniert.“

(Artikel 8a (4b) EU-AbfallrahmenRL – Umsetzung §28c Abs. 3 AWG 2002 – VO Ermächtigung)

# WIE ERREICHEN WIR BIS 2025 50% RECYCLINGQUOTE BEI KUNSTSTOFFVERPACKUNGEN?



ZUKUNFT. KREISLAUF. WIRTSCHAFT.

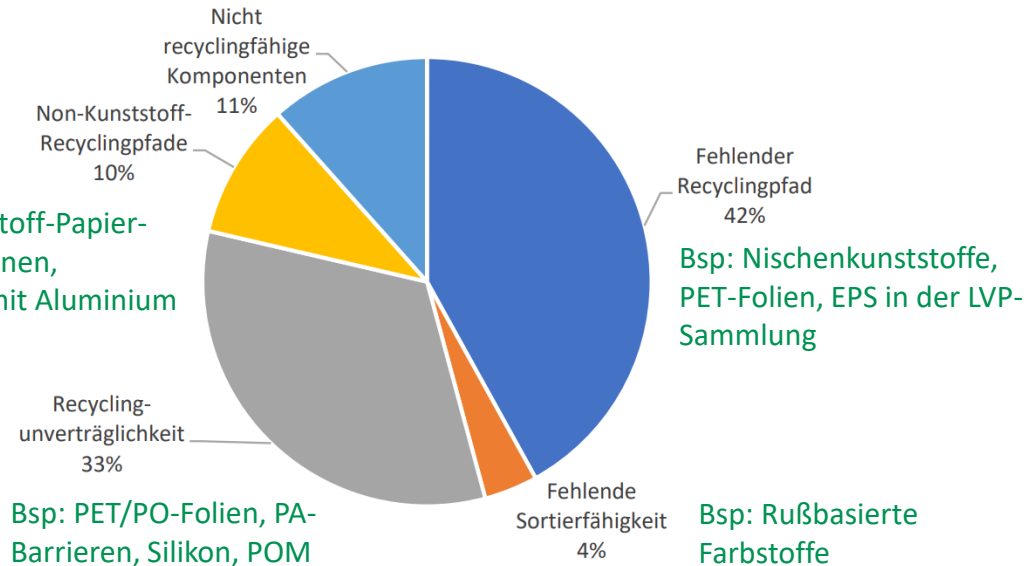
# RECYCLINGFÄHIGKEIT: WO STEHEN WIR? – BEISPIEL DE



1)

## Defizite der Recyclingfähigkeit: 2)

Bsp: Kunststoff-Papier-Kombinationen, Verbunde mit Aluminium



1) IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e.V. (2022)

2) GVM, 2021. 90 % recycling- oder mehrwegfähige Kunststoffverpackungen bis 2025 – Monitoring des IKZiels mit Bezugsjahr 2020.

# WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIGKEIT?

... keine theoretische Eigenschaft... stoffliche Eignung eines Erzeugnisses, die im Rahmen etablierter Erfassungs- und Verwertungsstrukturen zur Schließung von Stoffkreisläufen beiträgt (Pomberger, 2020)

## – Theoretische Recyclingfähigkeit:

Prüfung der Produkte „im Originalzustand auf Basis des Materials“ – keine Berücksichtigung abfallwirtschaftlicher Prozesse (Pomberger, 2020)

## – Technische Recyclingfähigkeit:

... Berücksichtigung abfallwirtschaftlicher Prozesse – zB „Prüfung der technischen Erkennbarkeit durch geeignete Sensoren und die Ausschleusbarkeit in realen Maschinen und Anlagen“ (Pomberger, 2020)

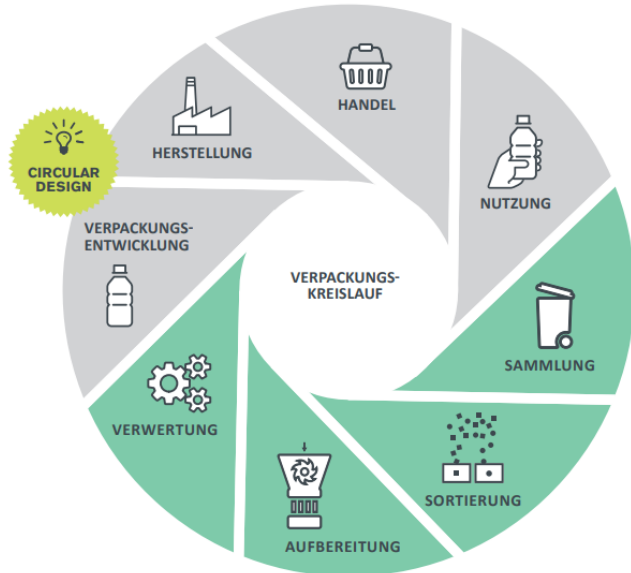
... Produkt ist recycelbar innerhalb existierender Verfahren nach dem Stand der Technik (OECD, Laubinger et al., 2021)

## – Reale Recyclingfähigkeit:

... Berücksichtigung eines regionalen Kontext: Prüfung der tatsächlichen Sammlung, Ausschleusung in regionaler Sortieranlage, Bestehen eines realen Marktes und Überführung in Sekundärprodukt (Pomberger, 2020)



# VORAUSSETZUNG: SAMMLUNG, SORTIERUNG, RECYCLING



## Sammlung



Voraussetzung für Recyclingfähigkeit:  
Strukturen für getrennte Sammlung

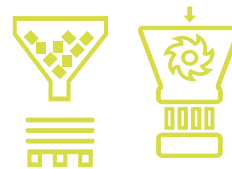
## Sortierung



weitgehend automatische Sortierung:  
eine Verpackung kann nur dann recycelt werden, wenn sie in die richtige Materialfraktion sortiert wird:

- Sortierfraktion vorhanden?
- Detektierbarkeit?
- Selektierbarkeit?

## Aufbereitung, Verwertung



Wie gut lässt sich die Verpackung recyceln?

# KONKRETE FORMULIERUNGEN

Bestehende Ansätze gehen zumindest von der „**technischen Recyclingfähigkeit**“ aus.

- Beispiel: Recyclingfähigkeit ... bezieht sich im Unterschied zum Recyclingbegriff des KrWG immer auf ein hochwertiges und werkstoffliches Recycling. Diese Recyclingfähigkeit ist die grundsätzliche und graduelle Eignung einer Verpackung, nach Durchlaufen industriell verfügbarer Rückgewinnungsprozesse Neuware in werkstofftypischen Anwendungen zu substituieren. (Stiftung zentrale Stelle Verpackungsregister, 2022)
- **Diverse Quellen/Beispiele:** ECR, Cyclos-HTP, ÖNORM EN 13430, Recyclclass ...



**ÖNORM  
EN 13430**

RecyClass

- => recyclingfähig, wenn Recycling grundsätzlich möglich in etablierten abfallwirtschaftlichen Prozessen
- => Unterschiede bei Begriffsdefinitionen: „industriell verfügbar“, „typischerweise vorhanden“, „Stand der Technik“
- => keine Betrachtung der tatsächlichen Recyclingquote!

# EU: VERBINDLICHE DEFINITION ERWARTET ...



- Plan: Aufnahme Definitionen im Rahmen neuer EU VerpackungsVO vorgesehen (Entwurf erwartet 11/2022)  
Ziel: einheitliche Definition innerhalb EU

Diskutierte Ansätze: (Eunomia, 2020\*, Stakeholderworkshop 2022)

- Qualitative Definition: Vorschlag der Bedingungen von **95% Recyclingfähigkeit** und „**recyclability at scale**“ (was bedeuten 95% und „recycling at scale“? Wie werden diese Kriterien definiert und gemessen?)
- Nähere Definition durch **Design 4 Recycling Guidelines/Klassen**, „**Negativliste**“ bzw. „Positivliste“ (jeweils Erarbeitung durch technische Komitees)
- Definition via **Recyclingquoten** (zB mindestens x% Recycling innerhalb EU – Problem Datenverfügbarkeit)
- **Kombinationen** vers. Ansätze (Guidelines für einheitliche Definition und Umsetzung, Möglichkeit quantitativer, individueller Nachweise)

\*) Eunomia Research & Consulting Ltd, COWI, Adelphi, Ecofys (Navigant), Milieu, 2020. Effectiveness of the Essential Requirements for Packaging and Packaging Waste and Proposals for Reinforcement. Final report.

# WAS IST ÖKOMODULATION (FEE MODULATION)?...

... Ökomodulation ist die Modifikation von Gebühren im Rahmen von Systemen erweiterter Produzentenverantwortung basierend auf messbaren Produkteigenschaften. Die Modulation bestimmt die Verteilung der Kosten zwischen betroffenen Produzenten und die Genauigkeit der Zuordnung der End-of-Life Kosten.

... Ein größeres Ausmaß der Modulation verschiebt die ökonomische Verantwortung von einer kollektiven in Richtung einer individuellen Verantwortung, wodurch die Anreize für Design for Recycling erhöht werden.

## Methoden

- **Erhöhung der Genauigkeit der Zuordnung der End-of-Life Kosten** („granularity): exakte Bestimmung der jeweiligen End-of-Life Kosten statt durchschnittlichen Kosten je Material oder Produkt
- **Anreizsysteme mit Bonus/Malus** auf bestehende Tarife: diese müssen nicht die messbaren Differenzen der End-of-Life Kosten widerspiegeln; Ausmaß der Modulation kann erhöht sein, um Anreize für zB Designänderungen zu bewirken.
- Weiters können **weitere Umweltaspekte** wie zB Rezyklatanteil berücksichtigt werden

Quellen: Laubinger, F., Brown, A., Dubois, M., Börkey, P., 2021. Modulated fees for extended producer responsibility schemes (EPR), OECD Environment Working Paper No. 184.

# EINFACHER VS. ERWEITERTER ANSATZ

| Level of Modulation | Methodology   | Lifecycle Stage  | Modulation Type                       | Criteria examples  | Issues or Considerations  |
|---------------------|---|--|---------------------------------------|--|---|
| Basic               | Granularity<br>(Allocation of approximated EoL costs)           | End of Life<br>(EoL is the focus)  | “Basic”                               | Product Type, Weight, Source (post-consumer and post-industrial) used as a proxy for EoL costs | <ul style="list-style-type: none"> <li>Costs of design choices are not internalised by each producer;</li> <li>Incentive to lightweight, even at expense of recyclability</li> </ul>                      |
| Advanced            | Granularity<br>(Allocation of actual EoL costs, where possible) | End of Life  | “Advanced EoL with Granularity”       | Recyclability, Recycling Rate, Presence of Hazardous Substances, Consumer Awareness            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Additional complexity</li> <li>Determining of exact EoL costs can be challenging</li> <li>Potentially limited incentives for design change by producers</li> </ul> |
|                     | Bonus/Malus<br>(Bonus/malus adjustments to basic fee)           | End of Life  | “Advanced EoL with Bonus/Malus”       | Recyclability, Recycling Rate, Presence of Hazardous Substances, Consumer Awareness            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>                |
|                     |   | Lifecycle<br>(Aspects of all lifecycle stages, beyond EoL, can determine fee modulation) | “Advanced Lifecycle with Bonus/Malus” | Recycled Content, Product Lifespan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>                |

Anreiz zur Gewichtsreduzierung

Herausforderung der tats. Kostenzuordnung, potentiell geringe Anreize für Designänderungen

Kostenzuordnung zT nicht von tats. End-of-Life Kosten abgeleitet



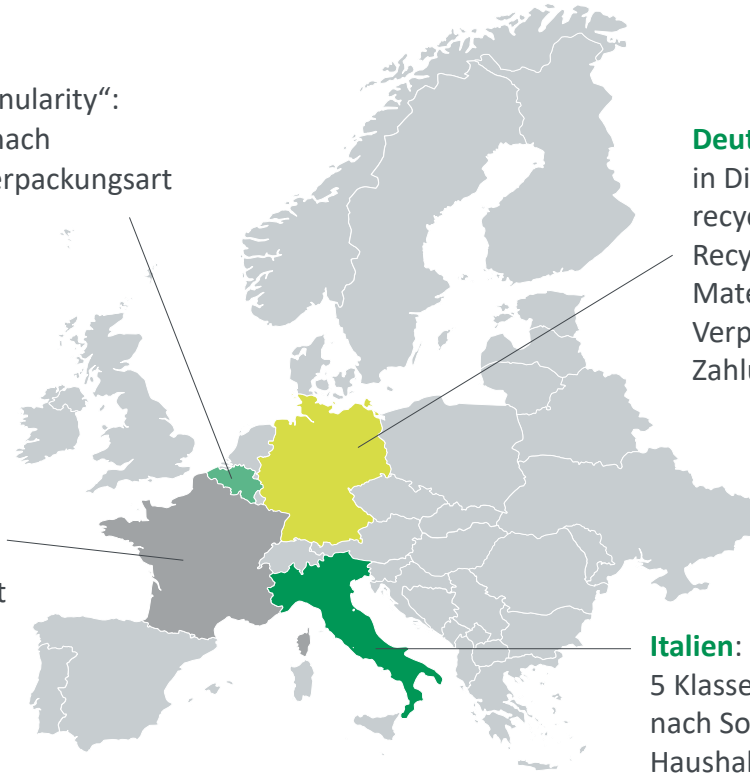
Laubinger, F., Brown, A., Dubois, M., Börkey, P., 2021. Modulated fees for extended producer responsibility schemes (EPR), OECD Environment Working Paper No. 184.

# INTERNATIONALE BEISPIELE – UNTERSCHIEDLICHSTE ANSÄTZE

**Belgien:** „Advanced/Granularity“:  
> 10 Ku Tarifkategorien nach  
Kunststoffart, Farben, Verpackungsart

**Deutschland:** „Advanced/Bonus-Malus“:  
in Diskussion: Aufschlag für nicht  
recyclingfähige Verpackungen ( $\leq 90\%$   
Recyclingfähigkeit, ca. 250-300 €/t, alle  
Materialien), Aufschlag für  
Verpackungen ohne Rezyklateinsatz;  
Zahlung in einen Fonds

**Frankreich:**  
„Advanced/Granularity/Bonus-Malus“:  
- 7 Ku Tarifkategorien  
- Bonus für Bewusstseinsbildung,  
Verpackungsreduktion, Rezyklateinsatz  
- „Penalties“ – Aufschläge in Abhängigkeit  
der Recyclingfähigkeit (3 Stufen)  
- alle Packstoffe betroffen



**Italien:** „Advanced/Bonus-Malus“:  
5 Klassen im Bereich Ku Verpackungen  
nach Sortierbarkeit, Recyclingfähigkeit,  
Haushalt, Gewerbe

# EU: VORTEILE EINHEITLICHER STANDARDS

- **Abfallrahmenrichtlinie** sieht **einheitlichen Ansatz** vor: (Artikel 8 (5) EU-AbfallrahmenRL)

... Die Kommission veröffentlicht nach Konsultation der Mitgliedstaaten Leitlinien für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ...

... Sofern das notwendig ist, um Verzerrungen am Binnenmarkt zu vermeiden, kann die Kommission Durchführungsrechtsakte erlassen, um Kriterien für die einheitliche Anwendung von Artikel 8a Absatz 4 Buchstabe b festzulegen, jedoch ohne dabei die genaue Höhe der Beiträge zu bestimmen.

- **Ziele einer Harmonisierung:** (Eunomia, 2020\*)

- Sicherstellung der Funktion des Binnenmarktes
- Maximierung des positiven Umwelteffektes
- verstärkte Anreize zu Verpackungsumstellungen durch konsistente Botschaften und harmonisierte Kriterien
- Reduktion administrativer Aufwände
- vereinfachte Kontrollmöglichkeiten

\*) Eunomia Research & Consulting Ltd, COWI, Adelphi, Ecofys (Navigant), Milieu, 2020. Effectiveness of the Essential Requirements for Packaging and Packaging Waste and Proposals for Reinforcement. Final report.

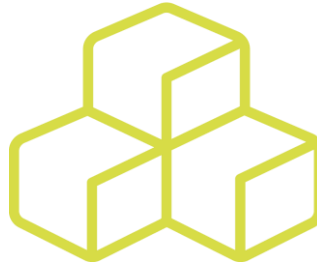
# ANFORDERUNGEN FÜR AT: KOSTEN, WETTBEWERB, KRITERIEN

## Systematik Bonus/Malus

Recyclingfähigkeit gut/schlecht  
(zwei Kategorien, sonst noch komplexer)

## Risikominimierung für die Finanzierung

- Gesamtkosten der Systeme müssen gesichert finanziert bleiben!
- Tarifschema SVS OHNE Ökomodulation
- SVS speisen Topf (fixer Aufschlag bei Entpflichtung in €/t, für alle SVS gleich)
- Mittelverwendung:  
Bonus im Nachhinein gegen Nachweis  
Alternative: Fonds für Steigerung Recyclingfähigkeit



## einheitliche, verbindliche Kriterien

- Kriterien unabhängig von jeweiligem SVS
- kompatibel insb. mit DE als Haupthandelspartner
- Berücksichtigung kommender EU-Vorgabe

## anwendbare und prüfbare Kriterien

- so einfach und verständlich wie möglich
- zB anwendbare, vereinfachter Bewertungskatalog – Einzelnachweis muss aber möglich sein
- Kriterien müssen prüfbar sein
- Zeitfenster für neue Verpackungs- bzw. Sortier-/ Verwertungslösungen
- Bemessungsgegenstand Gesamtverpackung:  
Berücksichtigung Trennung im Sammelfahrzeug bzw. nachgewiesene Trennung durch Konsument:innen



# ANFORDERUNGEN FÜR AT: KEINE UNERWÜNSCHTEN NEBENEFFEKTE

## – Betroffene Materialien

Berücksichtigung von möglichem Ausweichverhalten auf zB nicht recyclingfähige Materialverbunde

*„... Im Zuge des „Kunststoff-Bashings“ werden immer mehr faserbasierte Verpackungen produziert, in denen unter anderem Teigwaren, Kaffee oder Wurst vertrieben werden. Diese suggerieren den Verbrauchern zwar einen ökologischen Mehrwert, lassen sich allerdings in Wahrheit oftmals schlechter recyceln als sortenreine Kunststoffverpackungen. Die Recyclingfähigkeit von faserbasierten Verpackungen hängt im Wesentlichen davon ab, ob sich die Fasern im Recyclingprozess lösen und dadurch wieder zu neuen Fasern verarbeitet werden können...“* (Stiftung zentrale Stelle Verpackungsregister, 2022)

- **Trade-Offs:** Erhöhung der Recyclingfähigkeit zulasten Produktschutz (z.B. Verderb von Lebensmitteln), Erhöhung Carbon Footprint durch höhere Verpackungsgewichte
- **Erprobungsphase** und **regelmäßige Evaluierung**
- **Ausreichende Umsetzungszeit** für Unternehmen nach Festlegung der Regelungen/Vorgaben berücksichtigen: Verträge und Lieferzeiten, Verpackungs- und Maschinenumstellungen, Lagermengen...

# ARA CIRCULAR DESIGN – WIR UNTERSTÜTZEN SIE AUF DEM WEG ZU RECYCLINGFÄHIGEN VERPACKUNGEN

## Design **for** Recycling

Wir analysieren Ihre Verpackungen und deren Komponenten, **bewerten die Recyclingfähigkeit** unter den aktuellen Bedingungen von Sammlung, Sortierung und Verwertung in Österreich anhand objektiver Prüfstandards mit unabhängigen Partnern und zeigen ökologische und wirtschaftliche **Verbesserungspotenziale** auf.

## Design **from** Recycling

Wir untersuchen darüber hinaus, wie Sie – bei voller Funktionalität und Attraktivität – den **Einsatz von Sekundärrohstoffen** steigern können. Dazu bieten wir eigene hochwertige Rezyklate in Industriequalität und nach individuellen Spezifikationen an.



## DIE OPTIMIERUNG

Auf Basis der Bewertung der Recyclingfähigkeit Ihrer Verpackungen zeigen wir Ihnen gemeinsam mit unserem Partner OFI (Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik) Optimierungen auf, die bei Umsetzung im Idealfall zu einer Recyclingfähigkeit von über 90 % führen.

**ARA**

**360° Kreislaufwirtschaft**

**Für Hersteller und Handel**



Copyright © 2022 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.

# ÖSTERREICHISCHER VERPACKUNGSTAG 2022

## INNOVATIV, VERNETZT UND TRANSPARENT ENTLANG DER SUPPLY CHAIN

APPLIED LIFE SCIENCES



# **Podiumsdiskussion: Verpackung, Verpackungsdaten und Nachhaltigkeit – was kommt als nächstes auf uns zu?**

**Gregor Herzog** – Geschäftsführer, GS1 Austria & Chairman, GS1 Europa

**Dagmar Glatz** – Produktmanagement Nachhaltigkeit Verpackungen,  
dm – drogerie markt

**Manfred Tacker** – CEO, Circular Analytics TK GmbH

**Dieter Schuch** – Leiter Forschung & Entwicklung, Altstoff Recycling Austria AG

**Christine Hochholdinger** – Leiterin Abteilung V/6, Bundesministerium für  
Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES





## **Silvia Apprich**

Fachbereichsleiterin Verpackungs- und  
Ressourcenmanagement

FH Campus Wien



# Österreichischer Verpackungstag 2022

Innovativ, vernetzt und transparent entlang der Supply Chain

APPLIED LIFE SCIENCES



# Mit freundlicher Unterstützung von

