

9. cycletalk

cycletalk - unsere Informations- und Austausch-Plattform



ermöglicht durch



Agenda



13.30	Begrüssung und Einführung	Melanie Haupt
13.40	Matratzen im Kreislauf <ul style="list-style-type: none">• Closing the Loop – Matratzenrecycling in der Schweiz• DPP für Matratzen	Esther Hidber Maja Wiprächtiger
14.10	Saubere Kreisläufe <ul style="list-style-type: none">• Einführung• SRT-i12 – neues EU-Projekt• Gestern eingebaut, heute ein Problem: Schadstoffe in Dämmstoffen• Patagonia's pathway to clean functional clothes (Englisch)• Innovative mobile NIR-Technologie	Melanie Haupt Raymond Schelker Maja Wiprächtiger Cédric Clavière Daniela Kolodziej
15.25	Pause Stand von TrinamiX	alle
16.00	Spotlights <ul style="list-style-type: none">• FCMrPP• CE123.ch: Werkstatt Kreislaufwirtschaft	David Bless Melanie Haupt
16.15	cycletalks, cycleworks, cyclestudio kurz vorgestellt <ul style="list-style-type: none">• cycleworks Innovative Materialien• cycleworks Kunststoffe im Bau	Sibylle Kamber Raymond Schelker Maja Wiprächtiger
16.45	Fazit, Ausblick & Abschluss	Melanie Haupt
17.00	Apéro	alle

Closing the Loop – Matratzenrecycling in der Schweiz

Esther Hidber
Geschäftsführerin Matratzen-
Allianz
c/o PUSCH
Praktischer Umweltschutz
Hottingerstrasse 4
Postfach
8024 Zürich

Esther.Hidber@pusch.ch
Telefon +41 44 267 44 15
LinkedIn: [@Esther Hidber](#)
www.pusch.ch



Ausgangslage

- Recycling-Potential: **1 Mio. Matratzen pro Jahr**
- Status heute: **100% Verbrennung** in KVAs
- Gründung des Vereins Matratzen-Allianz: aktuell **27 Mitglieder**
- Ziele der Allianz: **Matratzen-recycling** etablieren und **Ecodesign** vorantreiben
- Umweltziel des Bundes (SDG12): **Neue Produkte aus 75% Sekundärrohstoffen (2030)**

Mitglieder & Fördermitglieder



Unser Lösungsweg

- **Matratzenrecycling proben:** Pilot zur Gewinnung von Erkenntnissen
- **Detaillierte Ökobilanz:** Schweizer Verhältnisse evaluieren
- **Sammellogistik:** Konzept und Aufbau
- **Finanzierungssystem:** Aufbau vorgezogener Recyclingbeitrag (vRB)
- **Produkte-Passport:** Verwertbarkeit optimieren
- **Absatzkanäle für Rezyklate:** Identifikation und Aufbau
- **Ecodesign:** Projekte anstossen
- **Bau Recyclinginfrastruktur:** Studie/Vorbereitung

Unser Weg

- Innovation und Kreislaufwirtschaft durch Vernetzung fördern
- Gute Beispiele inspirieren und überzeugen
- Planen ist gut, umsetzen und ausprobieren ist wichtiger

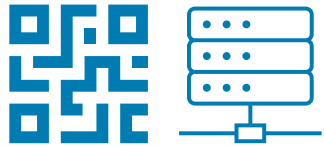
Esther Hidber
Geschäftsleiterin Matratzen-Allianz
Esther.Hidber@pusch.ch
Telefon +41 44 267 44 15

Digitaler Produktepass für Matratzen

Dr. Maja Wiprächtiger,
realcycle GmbH

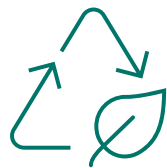


Digitaler Produktpass



Besteht aus Datenträger + Datenbank

- Datenträger am Produkt: z.B. QR, RFID, NFC
- Online-Datenbank



Fördert die Kreislaufwirtschaft

- Ermöglicht effiziente Kreislaufschliessung
- Transparenz der Nachhaltigkeitskennzahlen, z. B. CO₂ -eq.



Wird in der EU obligatorisch sein

- Endgültige Entscheidung wird für 2023/2024 erwartet
- Gilt für Schweizer Unternehmen, die ihre Produkte in die EU exportieren und dort verkaufen

Motivation DPP

- Es gibt nicht DIE Matratze
- Digitaler Produktpass unterstützt eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft
 - Identifiziert Verbesserungspotenziale in Ressourcennutzung und Produktion
 - Ermöglicht nachhaltige Material- und Produktentscheidungen
 - Optimiert Nutzung
 - Verbessert Verwertung am Lebensende

Metallfedern

- Stahl
- Stahl mit Vanadium beschichtet
- (Titan)

PU-Schäume

- PUR auf Ester Basis
- PUR auf Ether Basis
- Viscoschaum
- Gelschaum

Latex-Schäume

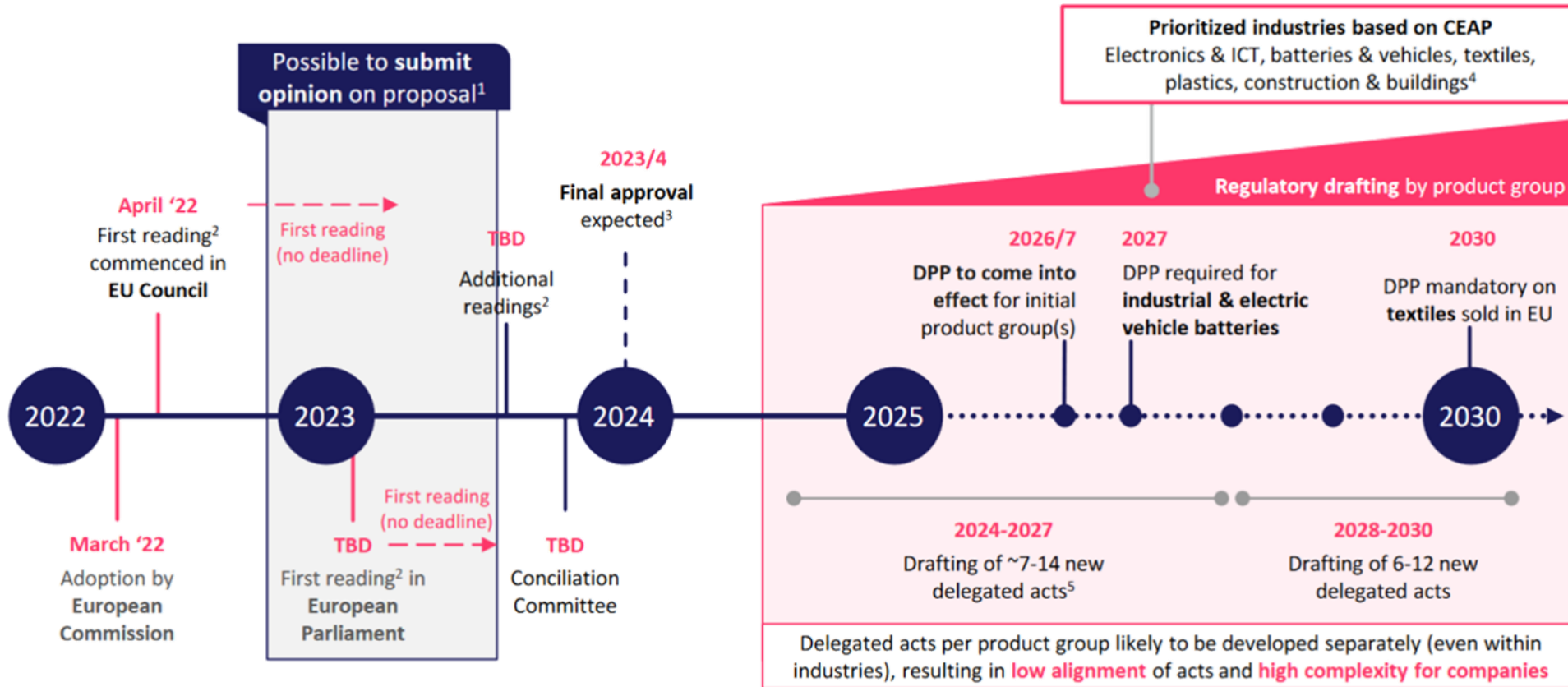
- Naturlatex
- Synthetischer Latex (SBR)

Textilien

- Wolle
- Baumwolle
- Filze
- Polyester
- Gemische



EU-Vorschriften: Zeitstrahl



Quelle: <https://www.wbcd.org/contentwbc/download/15585/226483/1>

➔ Eine Entscheidung, für welche Produkte der DPP obligatorisch werden soll und welche Anforderungen bzgl. Inhalt des DPP gelten soll, wird erst Ende 2023/Anfang 2024 erwartet.

Mindestinhalt DPP



In der Batterieverordnung vorgeschlagene Kategorien

1. Allgemeine Produkt- und Herstellerinformationen

2. Konformität, Kennzeichnung, Zertifizierungen

3. CO₂-Fussabdruck

4. Due-Diligence-Prüfung der Lieferkette

5. Produktmaterialien und Zusammensetzung

6. Strategien der Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz

7. Leistung und Haltbarkeit

Angepasst an Matratzen

- Federkern- oder Schaummatratze
- Hersteller
- Gewicht, etc.

- Oekotex
- Aha!

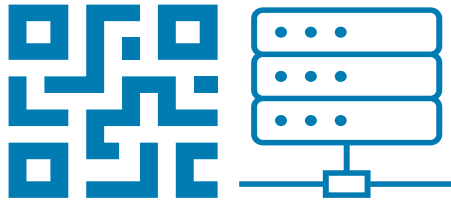
- CO₂-Fussabdruck → Absoluter Wert + differenziert nach Lebenszyklusphasen

- Allgemeine und detaillierte Zusammensetzung

- Anteil recycelter Materialien
- Informationen zur Sammelstellen

- Erwartete Lebensdauer
- Care Instruktionen (z.B. Waschanleitung Bezug)

DPP Anbieter – Konsens oder frei wählbar?



Konsenslösung

- ✓ Kompatibilität
- x Hohes Risiko, auf einzelne kommerzielle Anbieter zu setzen ("Monopol")
- x Weniger Flexibilität für Firmen

Individuelle Lösung

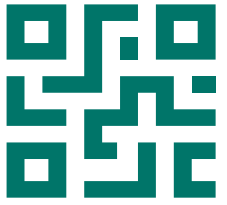
- ✓ flexibel auf Bedürfnisse der einzelnen Firmen anpassbar
- ✓ viele kommerzielle Anbieter zur Auswahl, eigenes System kann aufgebaut werden
- x Kompatibilität nicht unbedingt gewährleistet

→ Kompatibilität gewährleisten durch Einigung auf gewisse Standards



Aktueller Vorschlag der EU: Inhalt vorgeben, aber Anbieter frei wählbar (individuelle Lösung)

Technologie



QR-Code

- günstig
- einfach handhabbar für Kund:innen



RFID-Chip

- günstig, aber Scanner zum Auslesen notwendig
- Kann aus mehreren Metern Entfernung gescannt werden
- praktisch für Logistik und Recycling



NFC-Chip

- Etwas teurer als RFID, aber kein extra Scanner nötig
- Kann nur in der Nähe gescannt werden

 Wird in der EU voraussichtlich nicht gesetzlich festgelegt sein, Firmen dürfen Technologie selbst wählen

Wer hat Zugriff auf welche Daten

Zugriff auf Daten soll kostenlos sein

ABER

Unterscheidung Datenzugriff:



Konsument:innen

- Infos zu Matratzentyp, CO₂-Fussabdruck, enthaltenen Materialien, etc.



Lieferkette, Recycler

- Zusammensetzung Matratzen
- Allenfalls Matratzentyp (zur Vorsortierung)

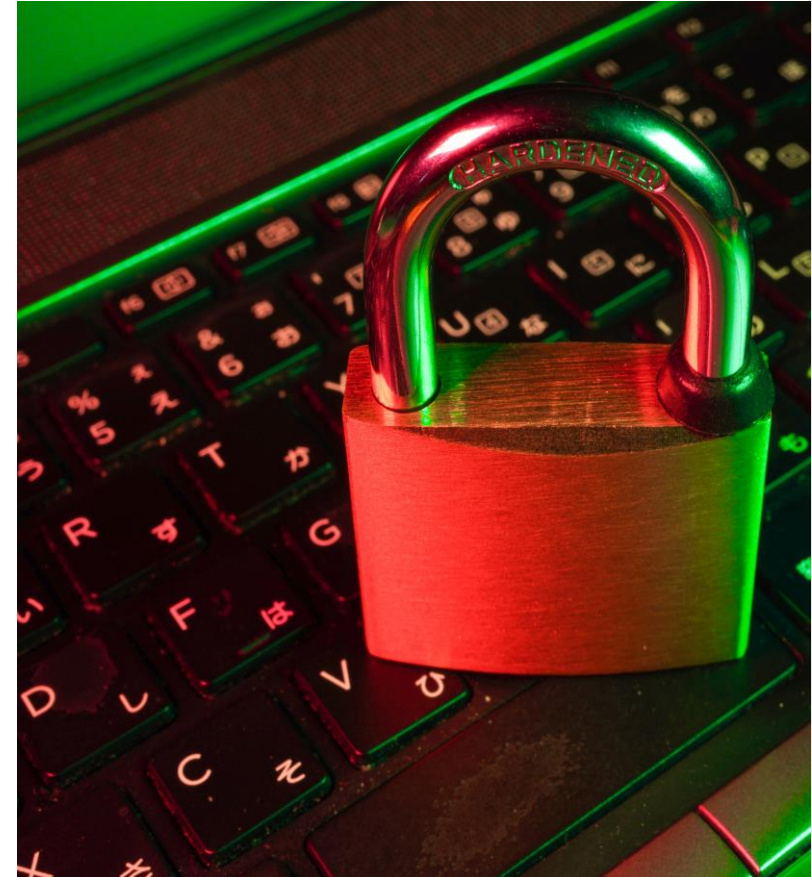


Foto von [FLY:D](#) auf [Unsplash](#)

Wie können sich Firmen auf den DPP vorbereiten?



Gedanke der Kreislaufwirtschaft und Motivation für DPP in Firma verankern



Daten zu Lieferketten und Prozessen der Firma sammeln



Alle betreffenden Abteilungen über DPP informieren und jeweils Potential/Ideen/Anforderungen evaluieren



Informationen sammeln zu verschiedenen DPP-Anbietern



Kompatibilität mit Software und IT-Systemen innerhalb der Firma überprüfen



Möglichkeiten zur Datenspeicherung der DPP-Daten innerhalb der Firma überprüfen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Maja Wiprächtiger

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 81
Mail maja.wipraechtiger@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch

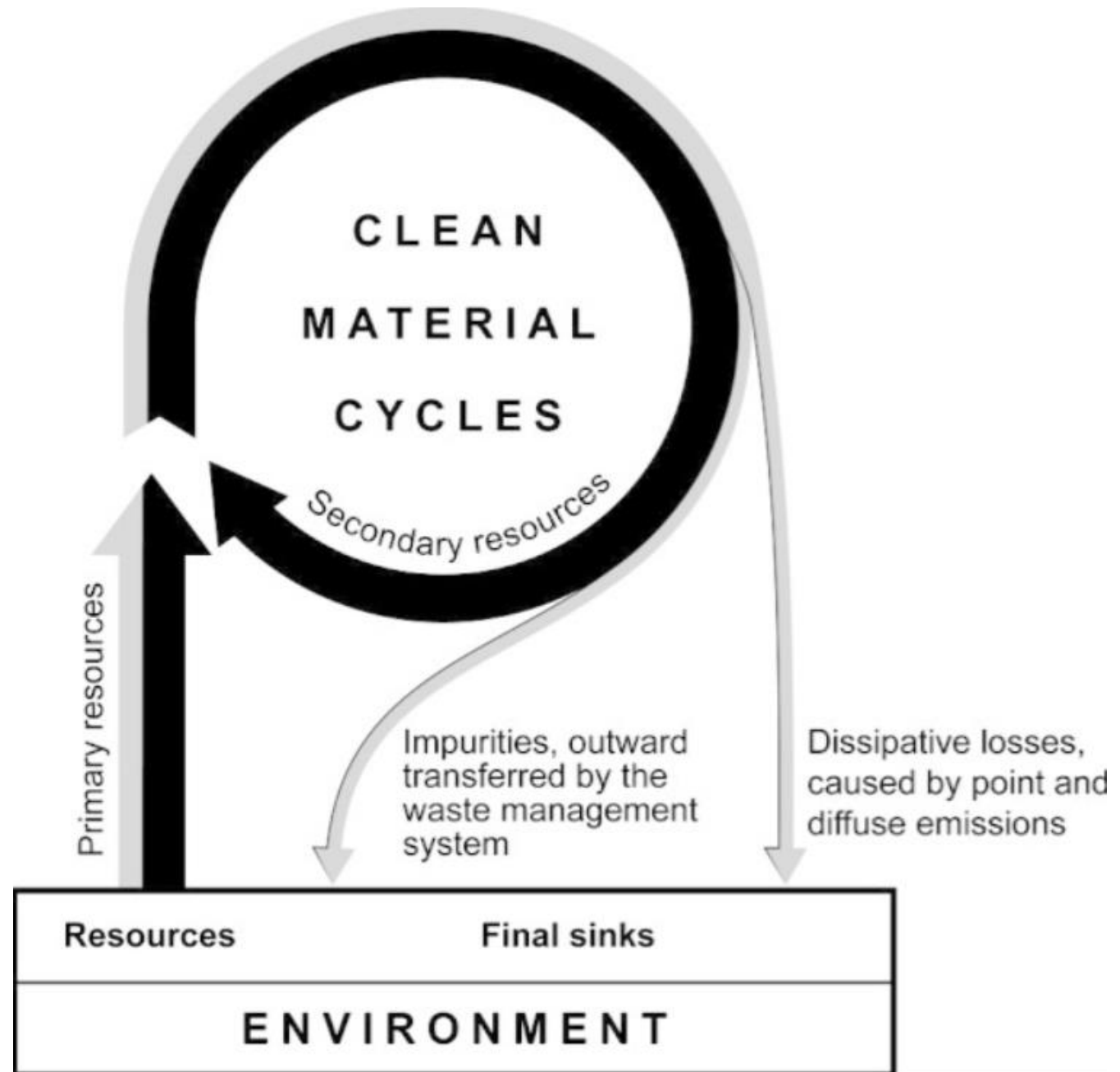


Saubere Kreisläufe Einführung

Dr. Melanie Haupt,
realcycle GmbH

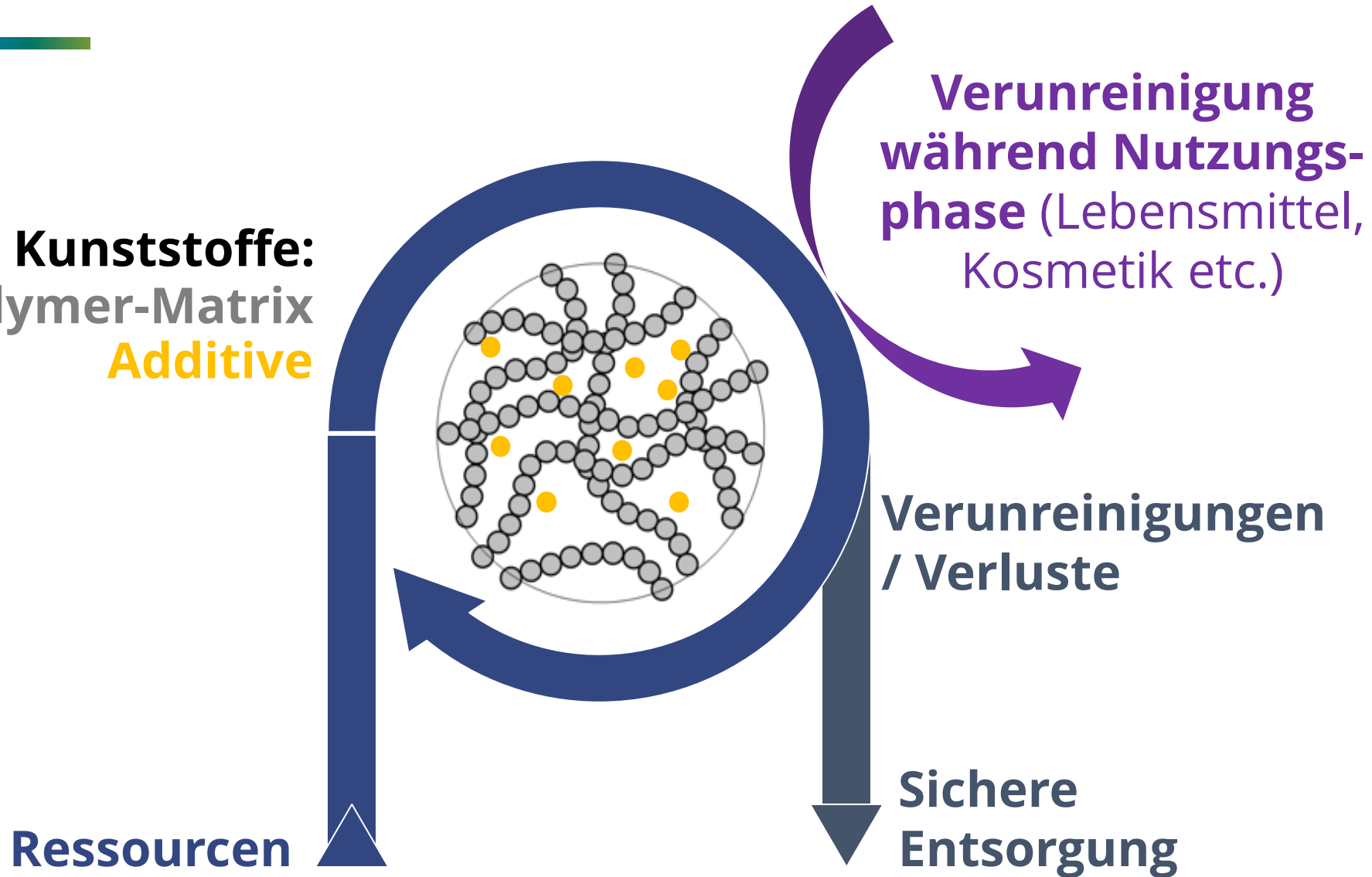


Einführung



Saubere Kunststoff-Kreisläufe

Bsp. Kunststoffe:
Polymer-Matrix
Additive



Die Sicherheit von Kunststoffen wird hinterfragt



Legal definition of FCM safety in EU, Regulation (EC) No 1935/2004 Art. 3.1.(a)

«Materials and articles, (...), shall be manufactured (...) so that, under normal or foreseeable conditions of use, they do not transfer their constituents to food in quantities which could endanger human health.»

CRITICAL REVIEWS IN FOOD SCIENCE AND NUTRITION
2020, AHEAD-OF-PRINT, 1-23
<https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1830747>



Migration of endocrine-disrupting chemicals into food from plastic packaging materials: an overview of chemical risk assessment, techniques to monitor migration, and international regulations

Hooi-Theng Ong^a, Hayati Samsudin^b, and Herlinda Soto-Valdez^c



Cite This: *Environ. Sci. Technol.* 2019, 53, 166–175

Article

pubs.acs.org/est

Phthalate Release from Plastic Fragments and Degradation in Seawater

Andrea Paluselli,[†] Vincent Fauvelle,[†] François Galgani,[‡] and Richard Sempéré^{*,†}

Science of the Total Environment 536 (2015) 568–574

Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv



Mass transfer of PBDEs from plastic TV casing to indoor dust via three migration pathways – A test chamber investigation

C. Rauert, S. Harrad *

Science of the Total Environment 720 (2020) 137623

Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv

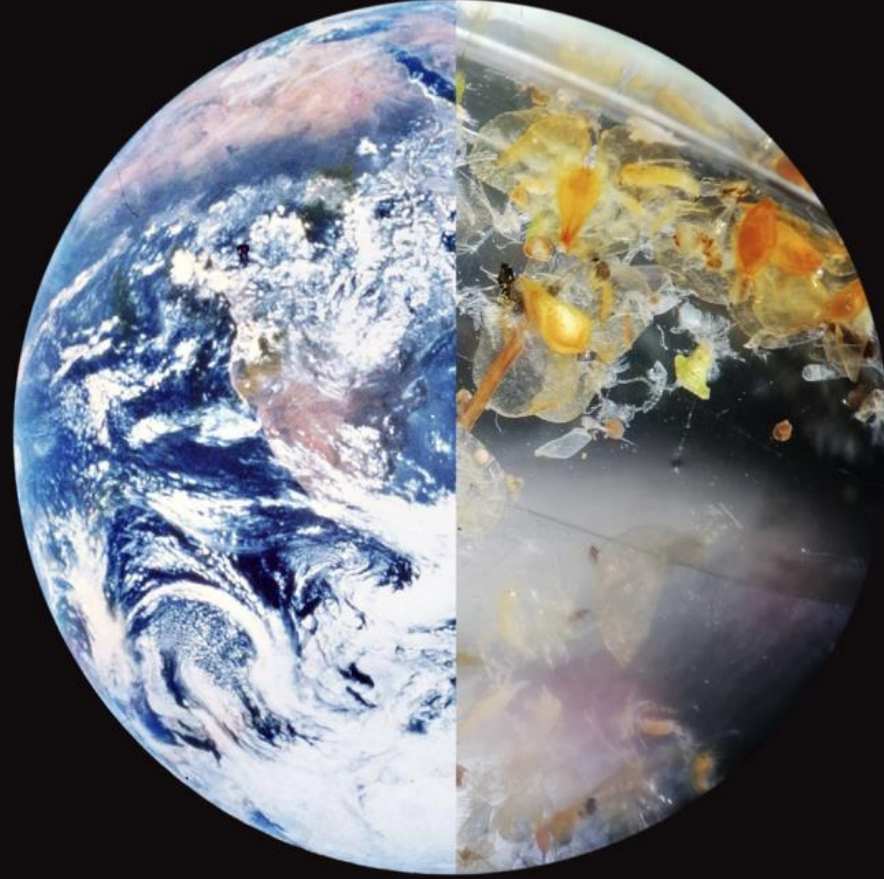


ELSEVIER

Children's exposure to hazardous brominated flame retardants in plastic toys

Oluwatoyin T. Fatunsin^a, Temilola O. Oluseyi^a, Daniel Drage^b, Mohamed Abou-Elwafa Abdallah^b, Andrew Turner^c, Stuart Harrad^{b,*}

GREENPEACE



FOREVER TOXIC

THE SCIENCE ON
HEALTH THREATS
FROM PLASTIC
RECYCLING



Rahmenbedingungen (nur ein Auszug...)



- **EU Green Deal / Aktionsplan Kreislaufwirtschaft EU** – hohe Quoten für den Einsatz von sekundären Materialien gefordert
- **Commission Regulation (EU) 2022/1616** – differentiation novel and suitable recycling technologies
- **CH: Lebensmittelrechtsrevision Stretto 4** – Revidierte Bedarfsgegenständeverordnung erlaubt Einsatz von Kunststoffen aus novel technologies (2022/1616)
- **Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR)** – neue Abstimmung zeigt deutliche Abschwächung der Reuse-Ziele, Entscheidung noch ausstehend
- **EU PFAS Restriction** – „the largest European ban ever“

EU PFAS Restriction



PFAS = Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (tausende Verbindungen)

- Industriechemikalien
- Schwer abbaubare Chemikalien
- wasser-, fett- und schmutzabweisend

Key dates in the EU PFAS restriction process

Year	PFAS proposal process
2020	January: First meeting May-July: Call for evidence
2021	July-October: 2 nd stakeholder consultation October: Start of drafting of proposal
2023	13 th January 2023: Submission of the dossier with the new proposal
	7 th February 2023: The new proposal is published by ECHA.
	22 nd March: Open consultations for 6 months (until 22nd September 2023)
	5 th April: online information session by ECHA
2024	Opinion of Committees
2025	COM decision Entry into force
2026 / 2027	Restriction becomes effective

CH: Neue Grenzwerte in tierischen Lebensmitteln für 4 Substanzen (ab 2024)

CH: Ab 2026 (wie EU) Grenzwerte für Trinkwasser und öffentliche Bäder, Grenzwert für 20 PFAS (Summe)

Saubere Kreisläufe beim Recycling...?



Einführung Rezyklatqualität / Rezyklateinsatz



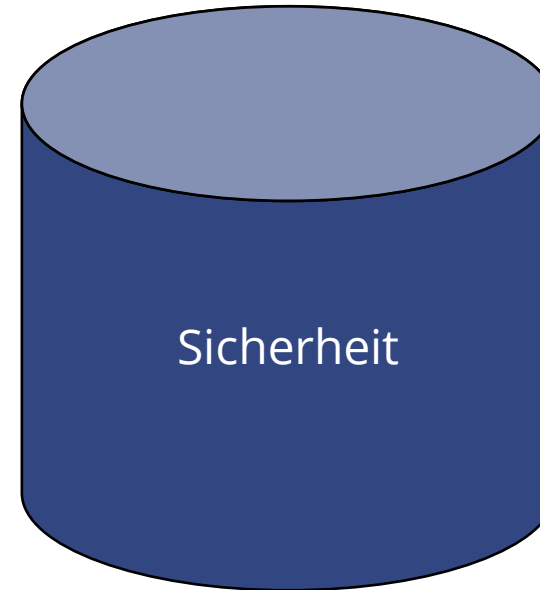
Anwendungs-
möglichkeit

- Einsatz ohne zusätzliche Aufwände oder technische Anpassungen einsetzbar sein (operational excellence)
- ökologischer Mehrwert nur beim Einsatz



Kreislauffähigkeit

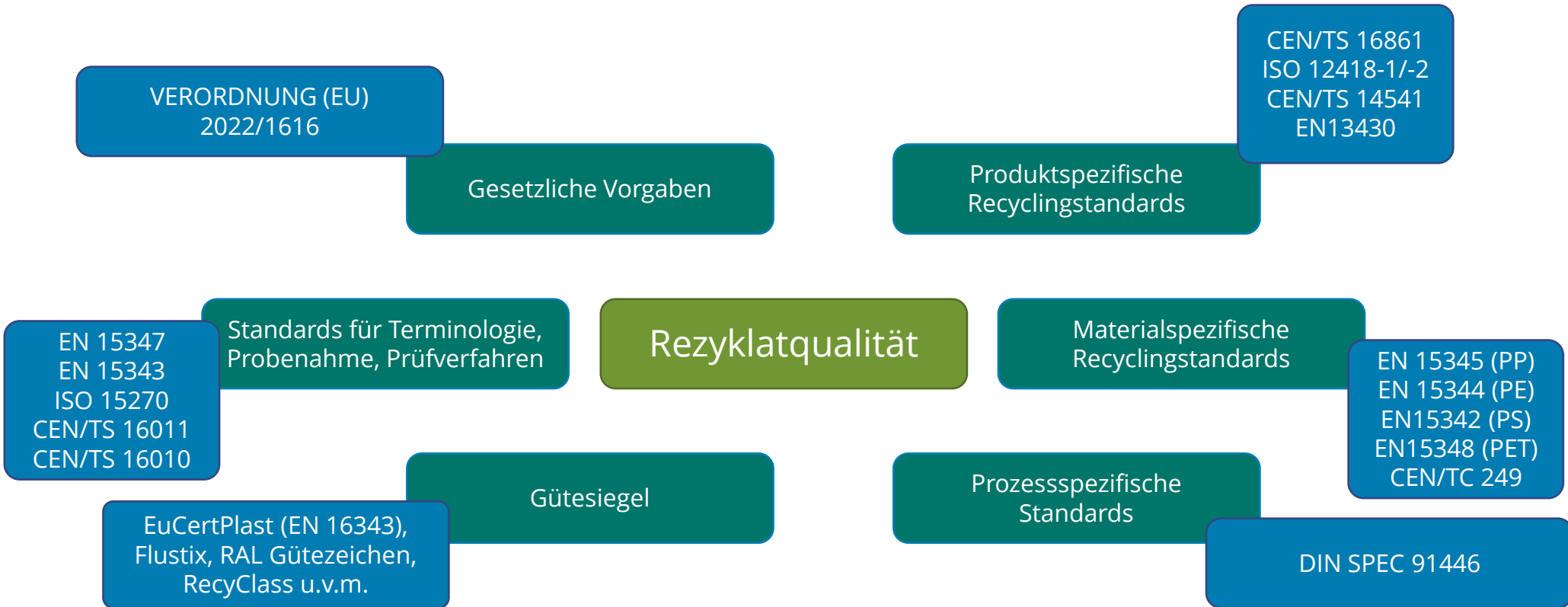
- Grundlagen für Kreislaufschluss im Design schaffen
- Recycling von Rezyklat muss möglich sein



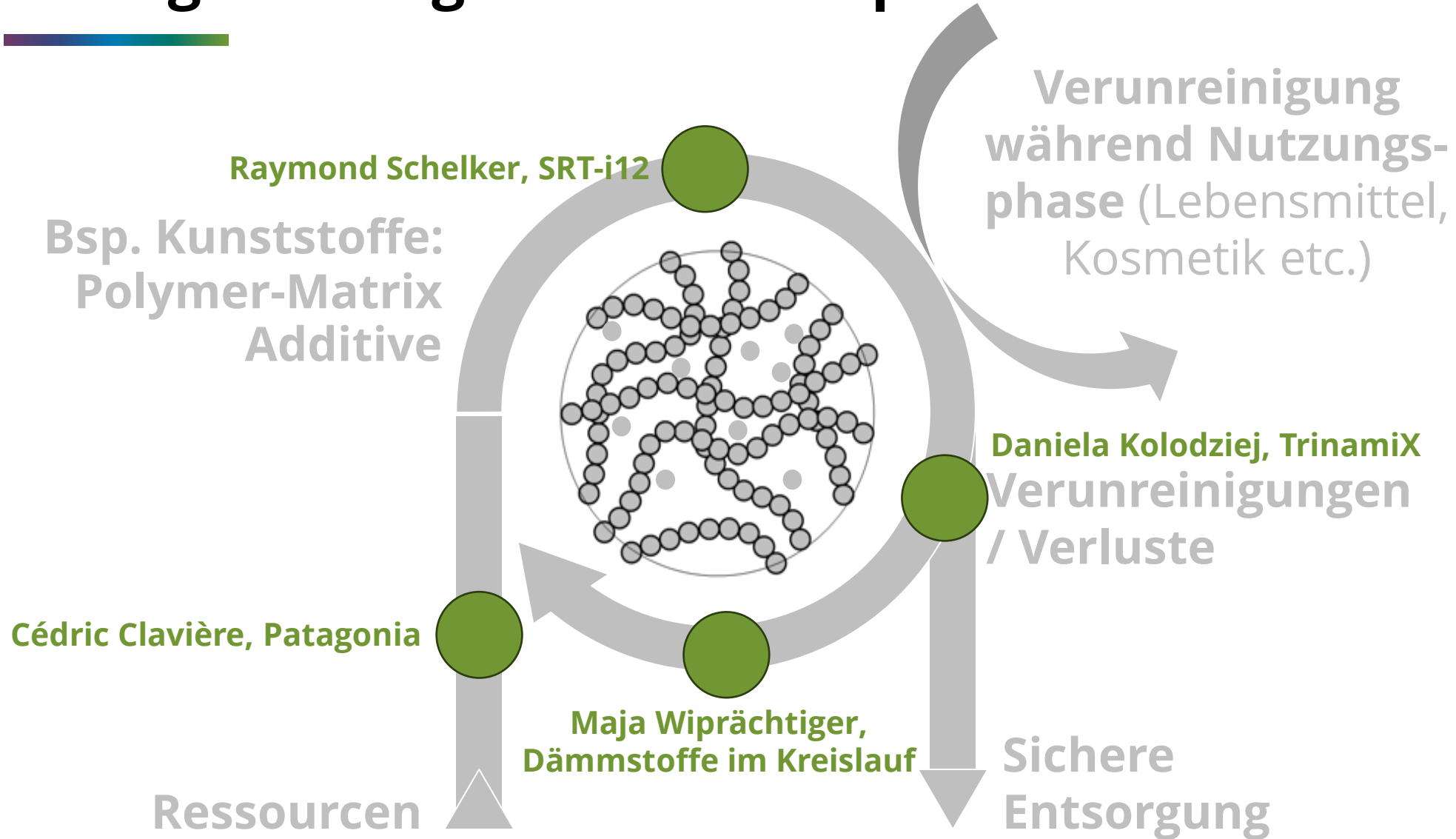
Sicherheit

- Anwendung von sekundärem Material darf keine Gefährdung von Mensch und Umwelt zur Folge haben

Übersicht Recyclingqualitätsstandards



Heutige Beiträge zum Schwerpunkt



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Melanie Haupt

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 80
Mail melanie.haupt@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch

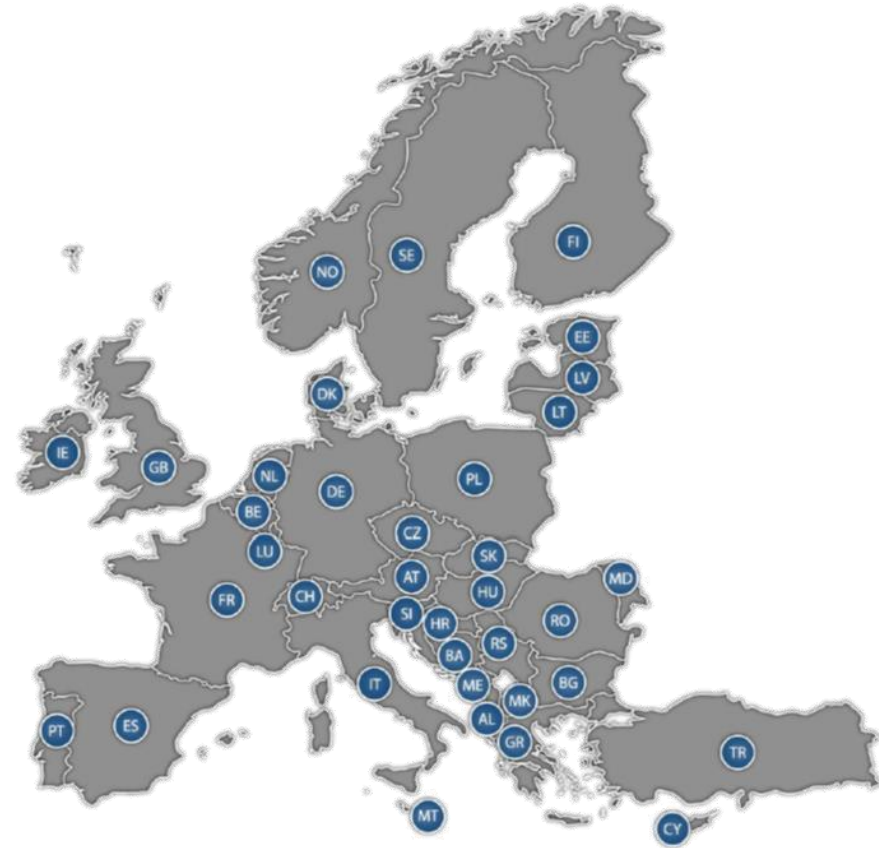


SRT-i12 – neues EU-Projekt

Raymond Schelker,
realcycle GmbH



The European Association of
National Metrology Institutes



Das Projekt

SRT-i12

ScreenFood4Safety

Metrology for food safety in the circular economy: targeted and screening methods for contaminants in food and recycled packaging



Das Projektziel

- Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit bei Produktion und Vertrieb
- Entwicklung von Referenzmaterialien und Referenzmethoden
- Validierte und harmonisierte Analysetechniken zur Quantifizierung von Kontaminanten in Lebensmitteln und Verpackungen (mit Fokus auf Rezyklate)
- Rechtskonformität und Handlungssicherheit
- Transparenz und Rückverfolgbarkeit
- Minimierung der Gefährdung von Verbraucher:innen durch kontaminierte LM



Bild von Markus Wallis auf Unsplash

Der Projektfokus



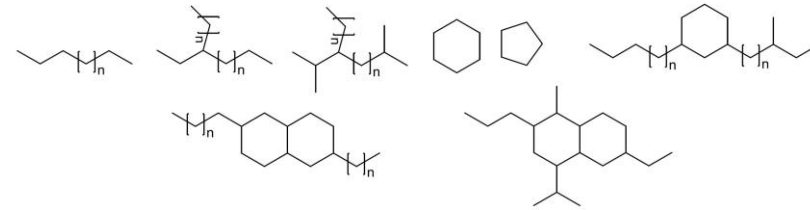
Fokus bei Lebensmitteln (Matrix)

- MOSH gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe
- MOAH aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe
- PFAS Per- und Polyfluorierte Alkylverbindungen

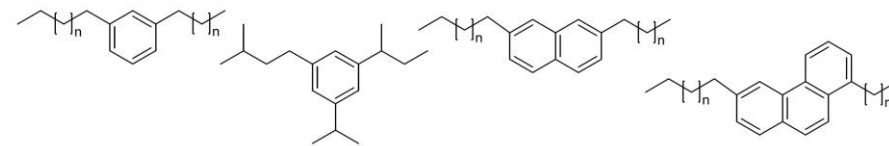
Fokus bei Lebensmittelverpackungen

Verpackungsmaterialien, die (partiell) aus Rezyklat hergestellt sind: PET, PE, PP, PS, Papier, Karton, Materialien auf Zellulosebasis – und PLA

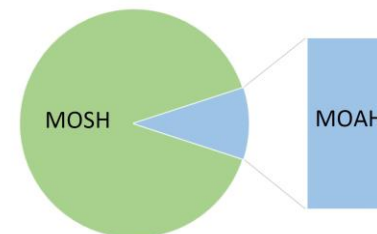
MOSH = mineral oil saturated hydrocarbons



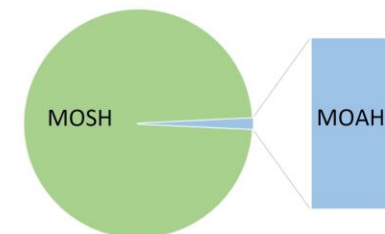
MOAH = mineral oil aromatic hydrocarbons



Lebensmittel & Lebensmittel-Kontaktmaterial



Kosmetische Mittel



Bildquelle (Internet): [Informationsdienst der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter \(CVUA\) Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg und Sigmaringen sowie des Staatlichen Tierärztlichen Untersuchungsamtes \(STUA\) Aulendorf - Diagnostikzentrum](#)

Lebensmittelverpackungen

Bei den Lebensmittelverpackungen wird der **Schwerpunkt auf PET** liegen, da dies bisher das einzige Polymer ist, das als Rezyklat für Verpackungen mit Lebensmittelkontakt zugelassen ist. Da jedoch Lebensmittelzulassungen für Verpackungen mit Rezyklaten aus **PE, PP und PS** in naher Zukunft bzw. mittelfristig möglich sind, werden diese Materialien ebenfalls miteinbezogen

Darüber hinaus werden Screening-Methoden entwickelt, um die **Überwachung von organischen und anorganischen Verunreinigungen – einschliesslich Nicht-Zielchemikalien** – in recycelten und neuen Verpackungsmaterialien (z.B. PLA) zu bewältigen.



Die Arbeitspakete



Paket-Nr.	Titel, Inhalt	Beteiligung realcycle
WP 1	Auswahl und Bereitstellung von Test-/Referenzmaterialien (für WP 2, 3 und 4), Matrices und Verpackungsmaterialien	X
WP 2	Entwicklung und Validierung von Analysemethoden für das Screening und die Quantifizierung von Schadstoffen	
WP 3	Screening von Lebensmittelverpackungsmaterialien und Studien zur Migration spezifischer Schadstoffe	X
WP 4	Vergleiche zwischen Laboratorien, Ringversuche zur Validierung der unter WP 2 entwickelten Methoden	
WP 5	«Wirkung erzielen» Nachhaltige Verbreitungs- und Kommunikationsstrategie, beratender Ausschuss mit Interessensvertretern	X
WP 6	Management und Koordination, Überwachung des Projektablaufs und der Aktivitäten (WP), Berichterstattung	X

Projektpartner

Land	Institution, Organisation
Italien	INRIM (Lead)
Belgien	EUROLAB, Sciensano
Bosnien und Herzegowina	IMBiH
Dänemark	DTU
Deutschland	BAM, CVUA FR, MRI, AS, GERSTEL
Estland	UT
Griechenland	IAPR, JOTIS
Norwegen	NIVA, Chiron
Polen	GUM, Natureef, KB FOLIE POLSKA
Schweiz	METAS, Kt-Labor ZH, SQTS, realcycle
Slowenien	JSI, ZRS Koper, GEA
Türkei	TUBITAK
UK	LGC



Zeitschiene

- Frühsommer 2023: Pre-Proposal wurde angenommen
- 03.10.2023: Einreichung der Proposal Vollversion
- Oktober 2023: Vollständigkeit des Antrags wurde bestätigt, Einladung zur Verteidigung
- 13.11.2023: Verteidigung in Amsterdam
- Dezember 2023: Erwartung des Entscheids
- Q1 2024: Finanzierungsanfrage CH (Staatssekretariat SBFI), da assoziierter Partner
- Juni 2024: vorgesehener Projektstart
- Mai 2027: Projektabschluss



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Raymond Schelker

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 82
Mail raymond.schelker@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



Gestern eingebaut, heute ein Problem: Schadstoffe in Dämmstoffen

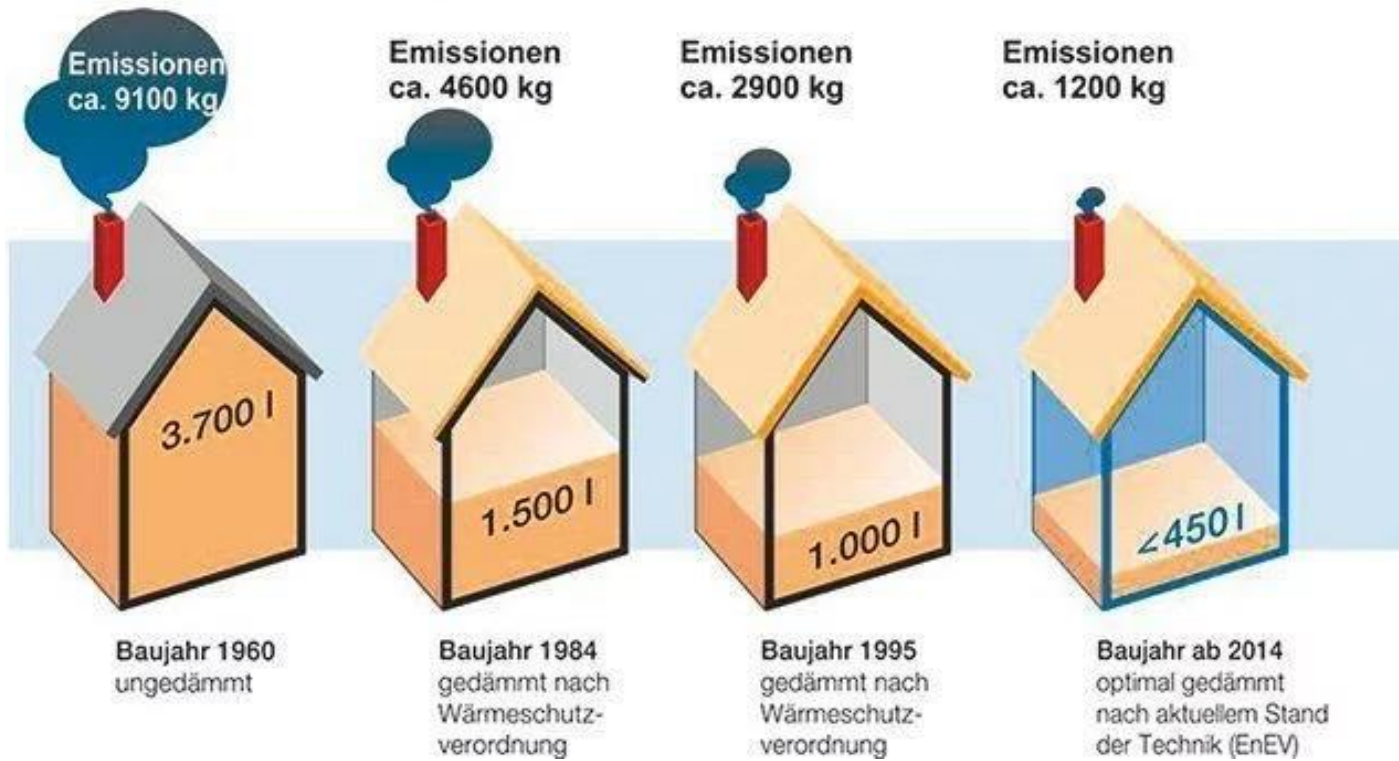
Dr. Maja Wiprächtiger,
realcycle GmbH



Dämmstoffe

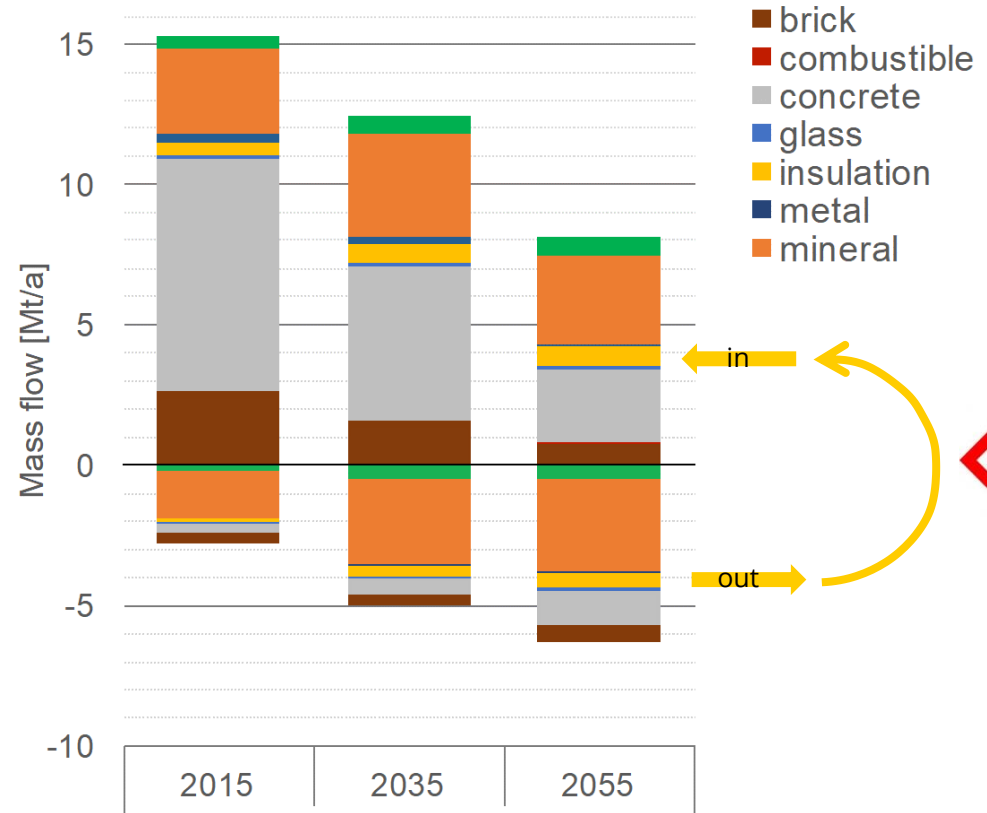
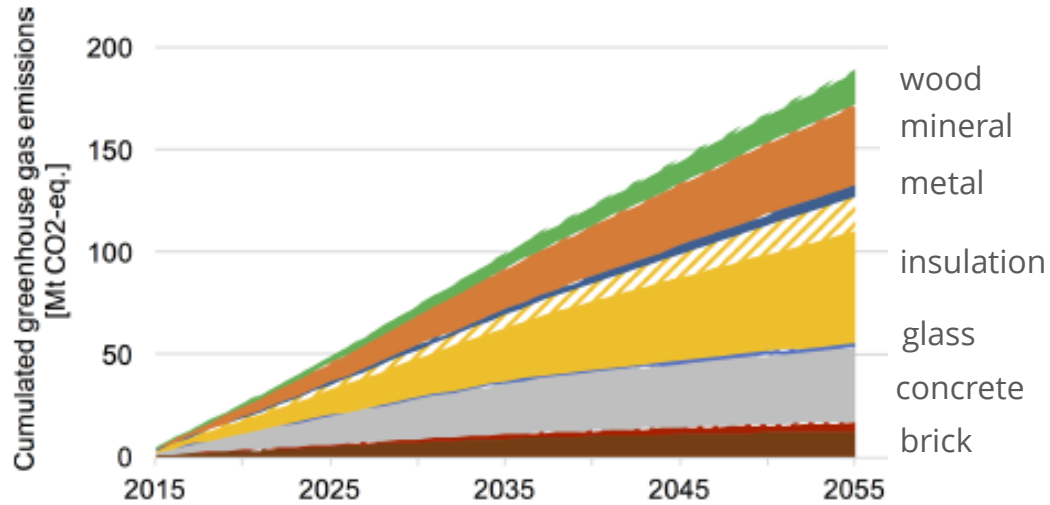


Heizölverbrauch und CO₂-Emissionen (je 100 m² Wohnfläche/Jahr)



<https://www.puren.com/de/>

Umweltrelevanz von Dämmstoffen



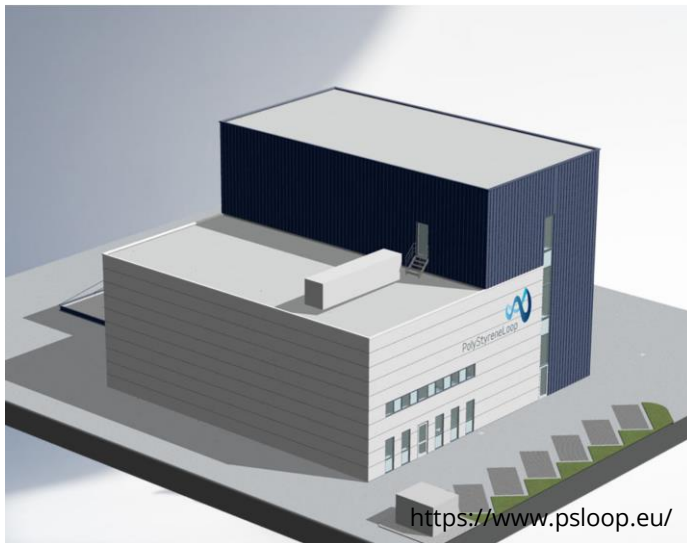
Heeren, N. and Hellweg, S. (2019), Tracking Construction Material over Space and Time: Prospective and Geo-referenced Modeling of Building Stocks and Construction Material Flows. Journal of Industrial Ecology, 23: 253-267. <https://doi.org/10.1111/jiec.12739>

HBCD im Recycling von Dämmstoffen



CreaSolv®

- Lösungsmittel-basiertes Recycling
- Demonstrationsanlage in NL – PS Loop B.V.



swisspor Group

- Rezykliert bereits EPS ohne HBCD
- Bald auch EPS mit HBCD

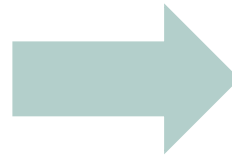


Was bringt Dämmstoffrecycling ökologisch?



Szenario *Weiter wie bisher*

- Abschnitte und Produktionsabfälle werden gesammelt und rezykliert
- Kunststoff-basierte Dämmstoffe werden verbrannt
- Mineralische Dämmstoffe werden deponiert

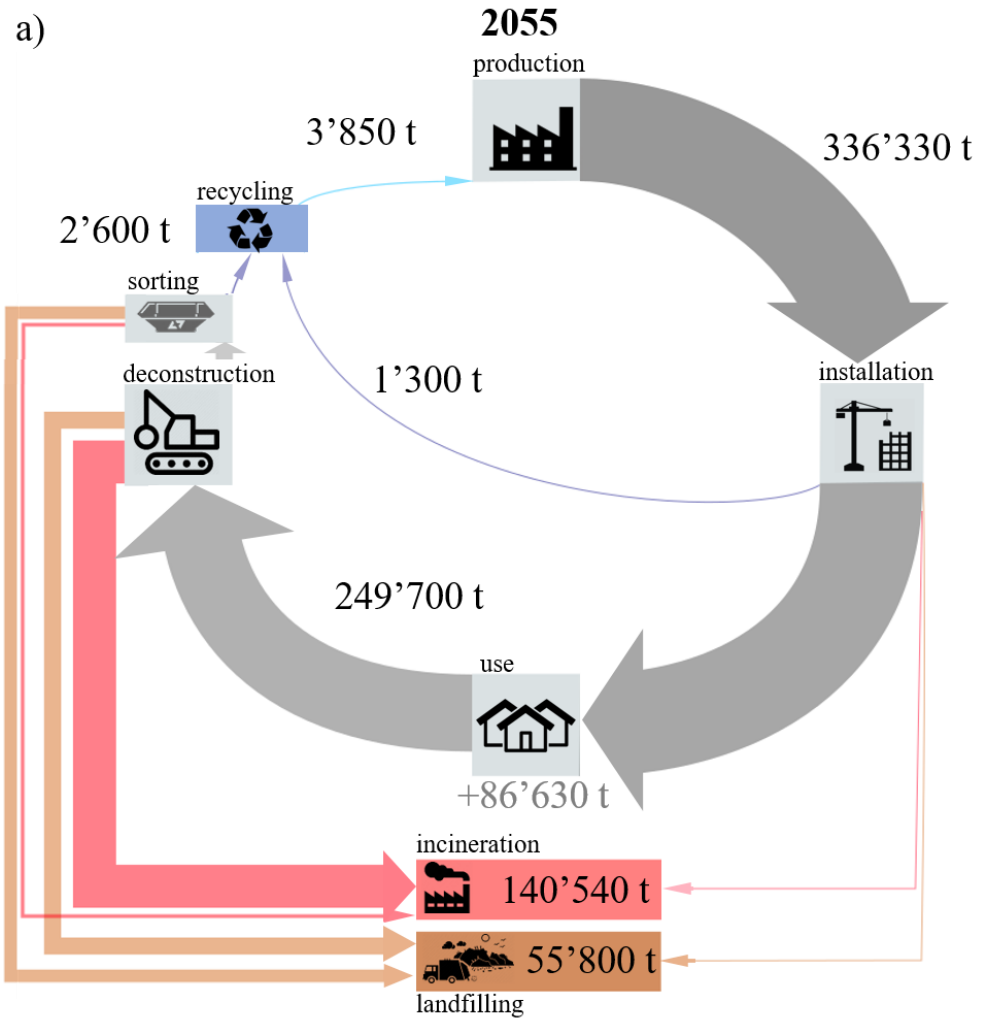


Szenario *Mehr Recycling*

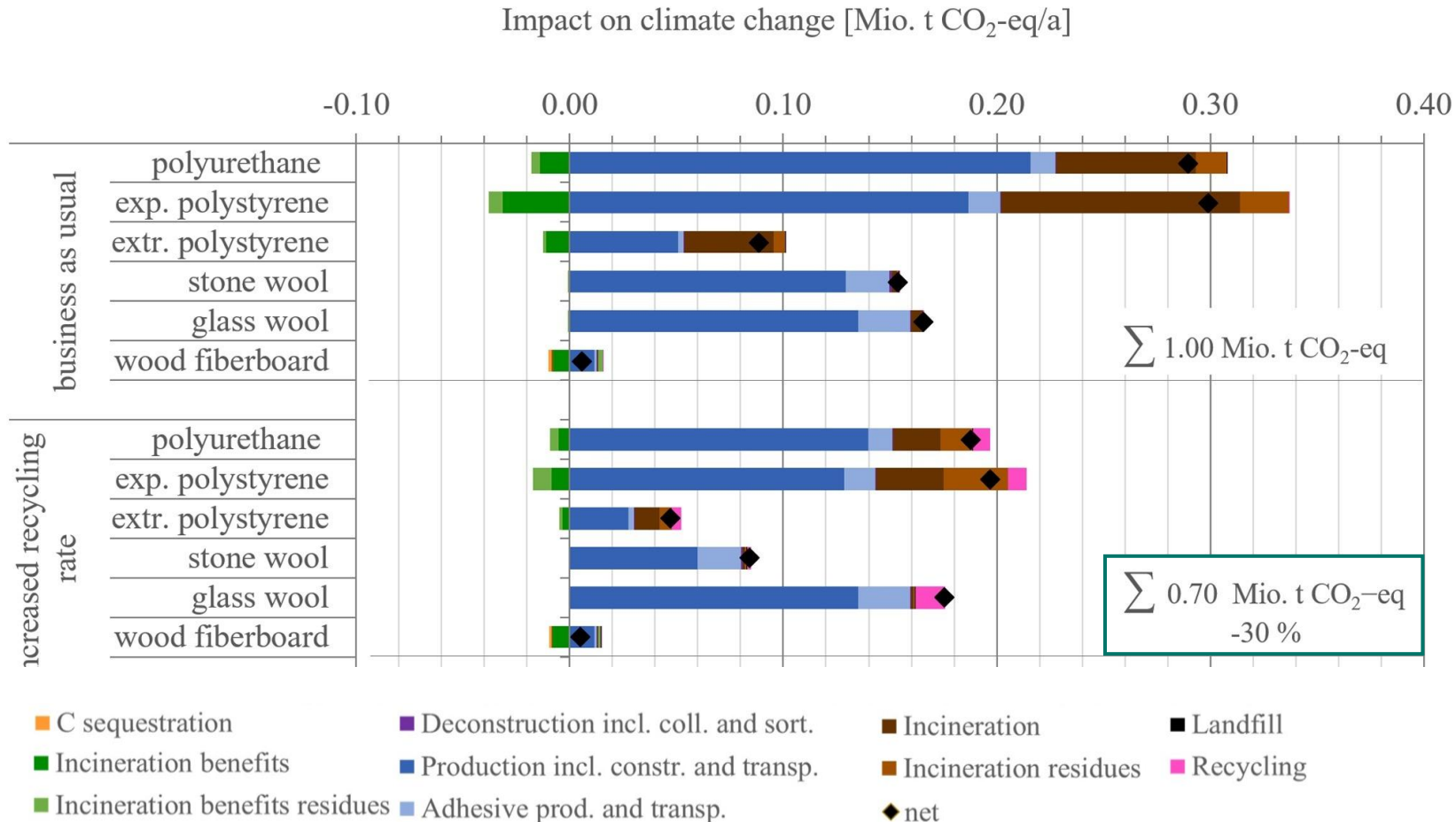
- CreaSolv® oder Verfahren von swisspor, um Flammenschutzmittel von Polystyrol zu trennen
- Bessere Trennung der Materialien beim Rückbau
- Recycling aller Dämmstoffe



Materialflüsse aller Dämmstoffe



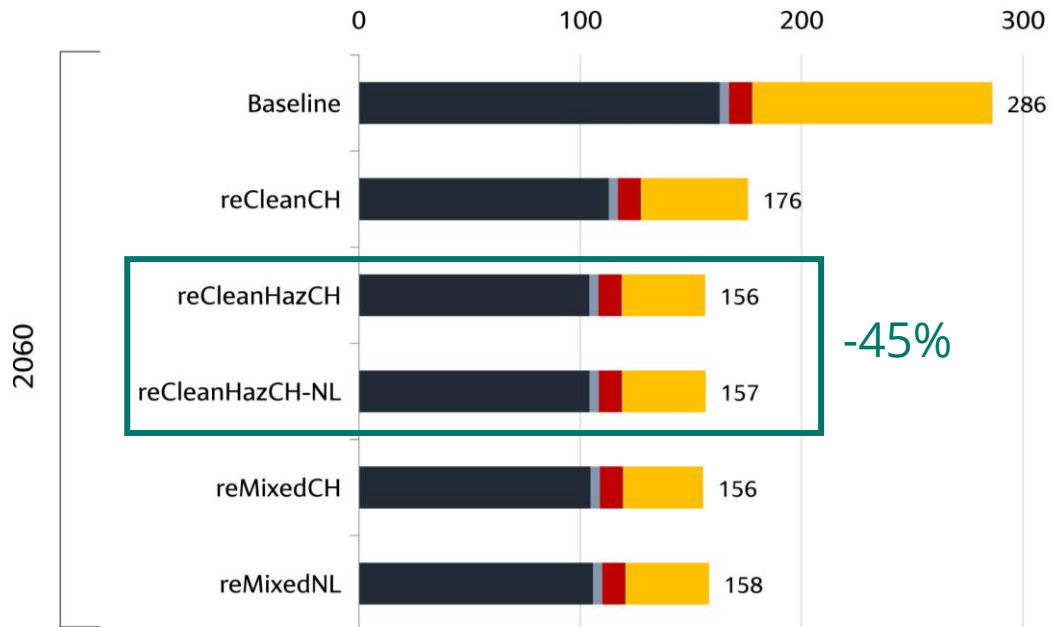
Ökologie Recycling Dämmstoffe



Ökologie Recycling EPS



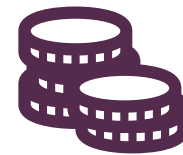
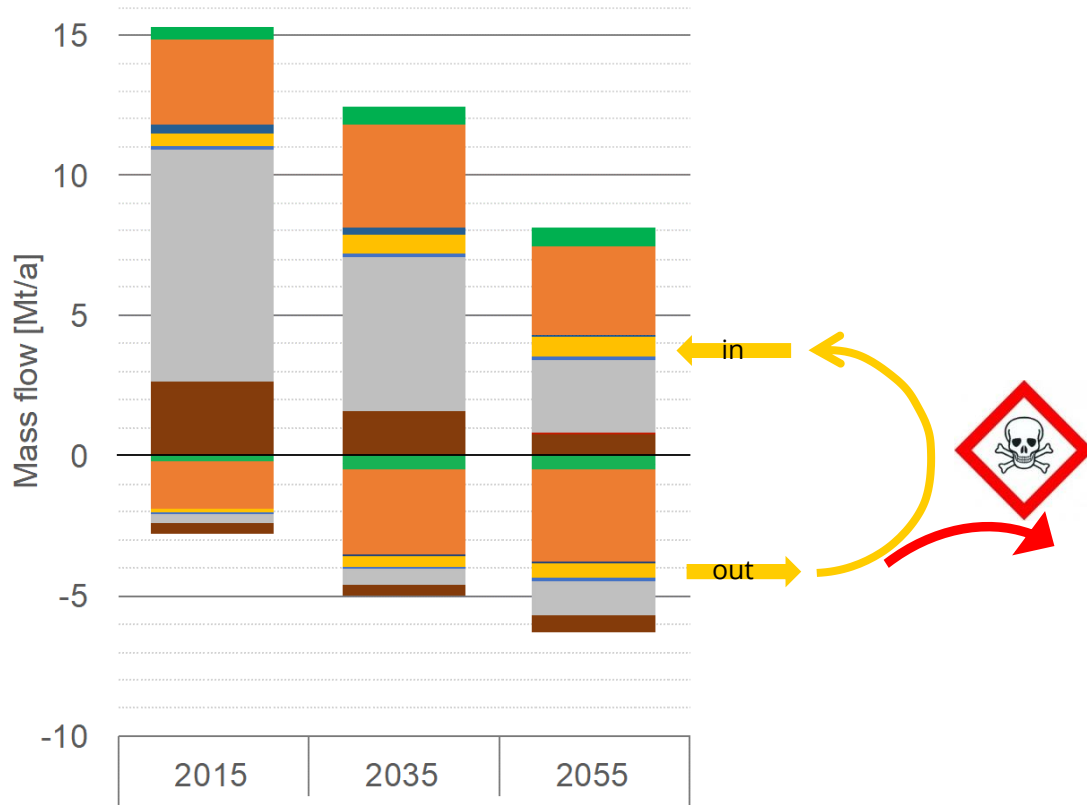
Environmental impacts, kt CO₂-eq



- EPS bead production (abroad)
- Installation
- Recycling 1
- EPS board production
- Incineration
- Recycling 3 (abroad)
- EPS board production (abroad)
- After-use processing
- Recycling 2
- Retail
- Landfill

Kulakovskaya, A., Wiprächtiger, M., Knoeri, C., & Bening, C. R. (2023). Integrated environmental-economic circular economy assessment: Application to the case of expanded polystyrene. *Resources, Conservation and Recycling*, 197, 107069. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2023.107069>

Schadstoffe in Dämmstoffen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Maja Wiprächtiger

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 81
Mail maja.wipraechtiger@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



patagonia® 50▶



Product Quality & Environmental Responsibility

CHOUINARD EQUIPMENT CO.

235W.







An aerial photograph of a river delta system. The water is a vibrant blue, and the surrounding land is covered in dense green vegetation. The river channels are winding and interconnected, creating a complex network of waterways. The text "Environmental Responsibility" is overlaid in white, bold font in the center of the image.

Environmental Responsibility



NetPlus® Recycled Fishing Nets

NetPlus® material is made from 100% recycled discarded fishing nets collected from fishing communities in South America.



loureo





Don't waste it



Wear it



netplus[®]

RECYCLED FISHING NETS



789,255 lbs

FISHING NETS

Repurposed and prevented
from entering the ocean



20 COMMUNITIES

Supported and participated
in active net collections



4 COUNTRIES

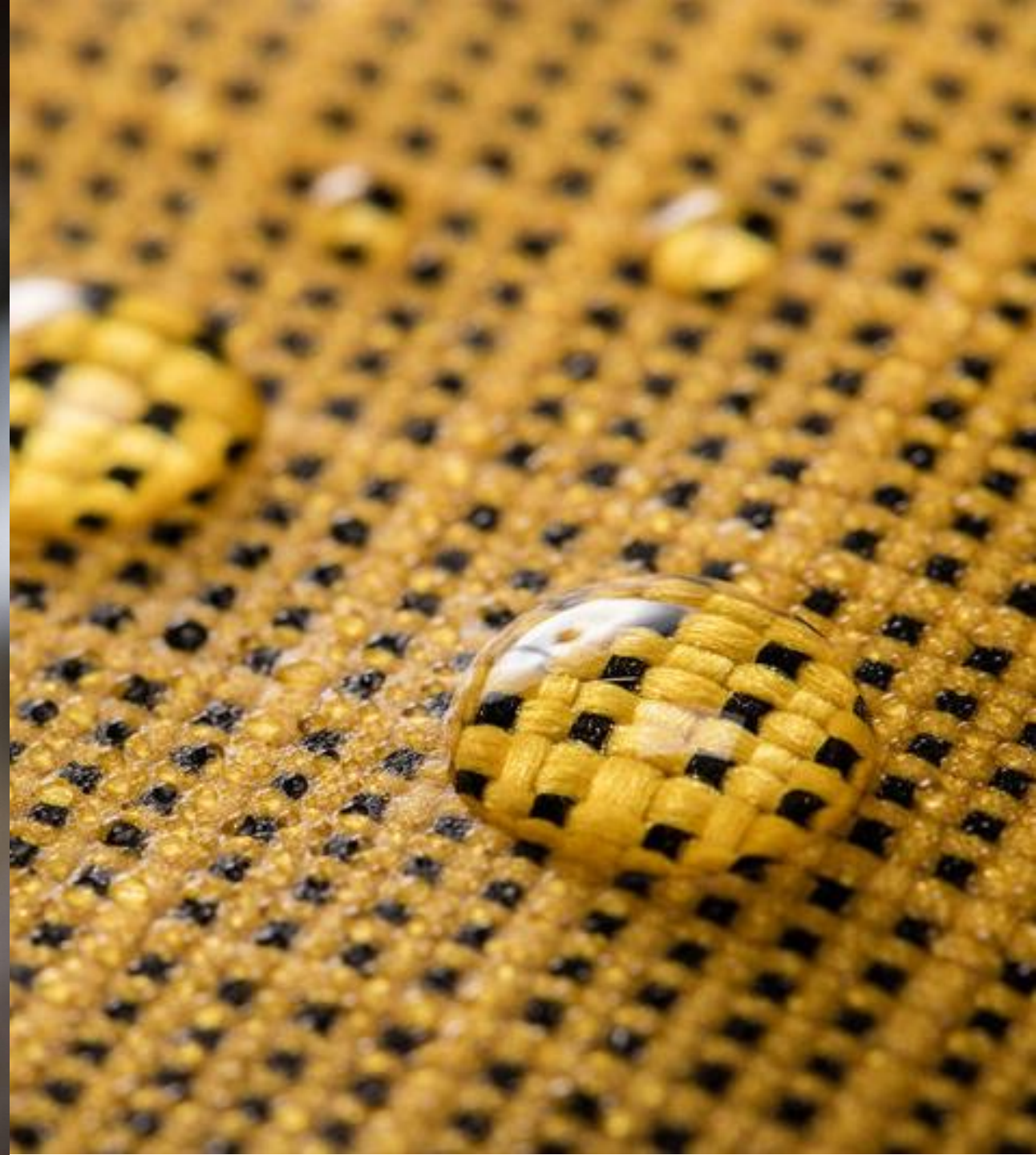
Reached with Bureo's
recycling program:
Chile, Argentina, Peru, US

Made without PFCs / PFAS

We're converting all of our durable water-repellent membranes and finishes to non-fluorinated alternatives by 2025.









**StormShift
Won 4 ISPO awards**

Ab^e[Retour à l'accueil](#)

Contenu de l'émission

- **PFAS : impossible d'échapper à ces polluants éternels**
- **PFAS : des impacts sur la santé et l'environnement**
- **Des PFAS dans les poissons suisses ?**
- **Les systèmes de freinage automatiques sont-ils fiables ?**



POLLUANTS ÉTERNELS





88%

are made at Fair Trade
Certified™ factories



98%

use recycled materials



92.2%

use preferred materials



96%

of fabrics will be PFC-free



WORN  **WEAR**



One of the most responsible things we can do for the planet is to keep our gear going longer. That's why we're making as easy as possible to repair your gear.



FREE
REPAIRS



ON THE
ROAD

THE TINY HOUSE

patagonia 50▶





1000

SOFTSHELL JACKET STY84930S7

ECOWASH, REPROOFING, RE-TAP, CHANGE THE VELCRO, REPAIR THE DRWASTRING.



BEFORE



AFTER

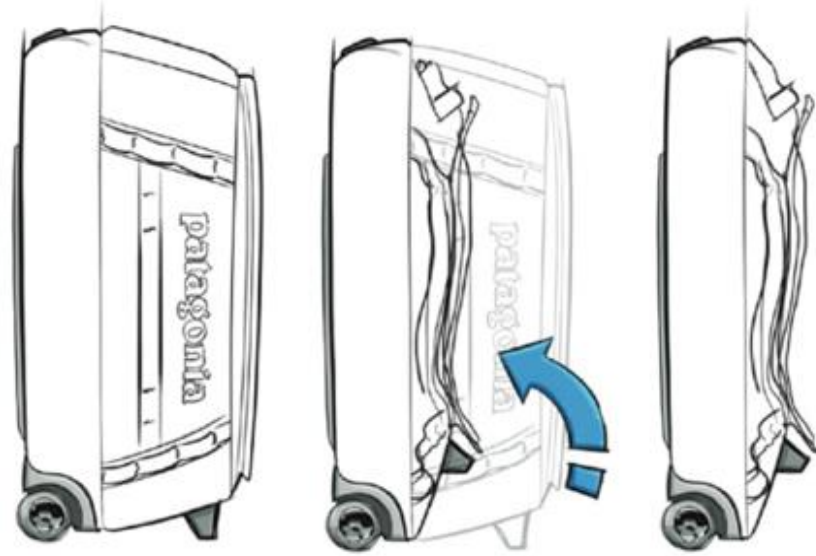
REPAIRABILITY TOP OF MIND



INTERCHANGEABLE COMPONENTS



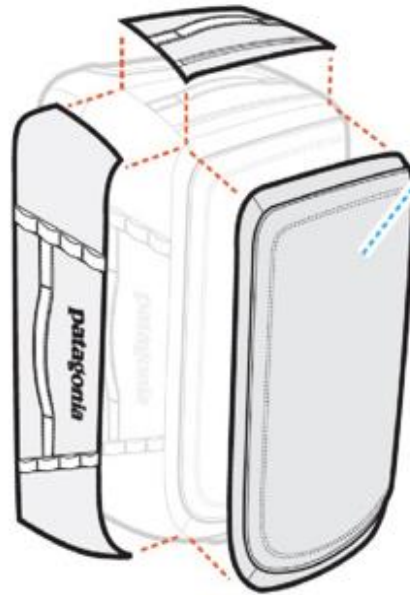
FIELD REPAIR



folding base enables repair of side and bottom panels in addition to lower CO2 footprint during shipping, easier storage, etc.

Black Hole Wheeled Duffel

all panels are accessible and easier to replace for repair



Black Hole Duffel

interchangeable lid with black hole duffels



wheeled duffels include reinforced axle and tools for on-site repair





Recycled Polyester

Our Super-stretch recycled polyester is made from plastic waste bottles. It's the first outdoor clothing made from recycled plastic. By making great polyester in ways that are good for the planet, and making it stretchy and resistant to water, we've created a new kind of polyester. It's made from recycled and certified and sustainable waste. For more than 30 years, we've been looking for ways to make better products. For more than 30 years, we've been looking for ways to make better products. For more than 30 years, we've been looking for ways to make better products.

patagonia.com/recycledpolyester

Patagonia is a B Corporation. www.patagonia.com/bcorp

Certified B Corporation

DON'T BUY THIS JACKET

Patagonia is a B Corporation. www.patagonia.com/bcorp

Buy Less, Demand More.

patagonia

100% Traceable Down

Patagonia's 100% Traceable Down provides the highest assurance of animal welfare in the apparel industry. Every down cluster, in every one of our down products, comes exclusively from birds that were never force-fed and never live-plucked. How do we know? We hired an independent third-party expert to trace and verify our down supply chain from farm to jacket—and every step in between.

patagonia.com/traceabledown

Because Denim Is Filthy Business

Fair Trade Certified™

Fair Trade's market-based approach ensures workers receive fair compensation for their labor, creates better working conditions and safeguards against the use of child labor.

patagonia

WE HAVE THE BEST WEED IN TOWN

(and we're giving it away)

THIS IS WEED. IT'S A WEEDY PLANT GROWN WITHOUT PESTICIDES IN THE AMERICAN SOUTHWEST, AND WE'VE LEARNED HOW TO MAKE WEBSITES FROM IT.

When we started building websites, we knew that computers had the most harmful material involved. Developed as a technological innovation in the 1970s, computers had a highly toxic manufacturing process that combines chlorine with benzene produced by the petrochemical industry. We did the best we could with what was available, but we knew we had to find something better.

Our search for alternatives led us to a partnership with Yule, a company making plant-based biofibers derived from grasses grown. Extracted in a water-free, water-based separation process, we're now blending natural grassy rubber into our new 'Rubber' fabric to reduce our dependence on conventional polyurethanes.

We've also made this proprietary game-changing biofiber available to the rest of the surf industry. Why? Because when you get up, you get down, and when you're down, you choose less harmful tools, for all of us. There's no doubt that it's a better path forward for all of us.

patagonia



Don't waste it. Wear it.

Our Baggies fabric is now made with 100% recycled plastic fishing nets.

netplus

The Way Your Clothes are Grown Matters

Protect soil, farmers, and the planet we all inhabit with Regenerative Organic Cotton.

Since 2015, we've been committed to making 100% Organic Cotton, Certified by the Non-GMO Project, a significant step toward helping to improve the lives of farmers and the planet. We're now taking it a step further by introducing Regenerative Organic Cotton. We believe it's our best hope for building a sustainable and just future for everyone who depends on it.

patagonia 50+

Stay Out, Stay Dry

No PFCs. No compromises.

What's Next ▶

patagonia 50 ▶

**We're in
business
to save
our home
planet.**

“Who are businesses really responsible to? Their customers? Shareholders? Employees? We would argue that it’s none of the above. Fundamentally, businesses are responsible to their resource base. Without a healthy environment there are no shareholders, no employees, no customers and no business.”

- Yvon Chouinard

Thank you



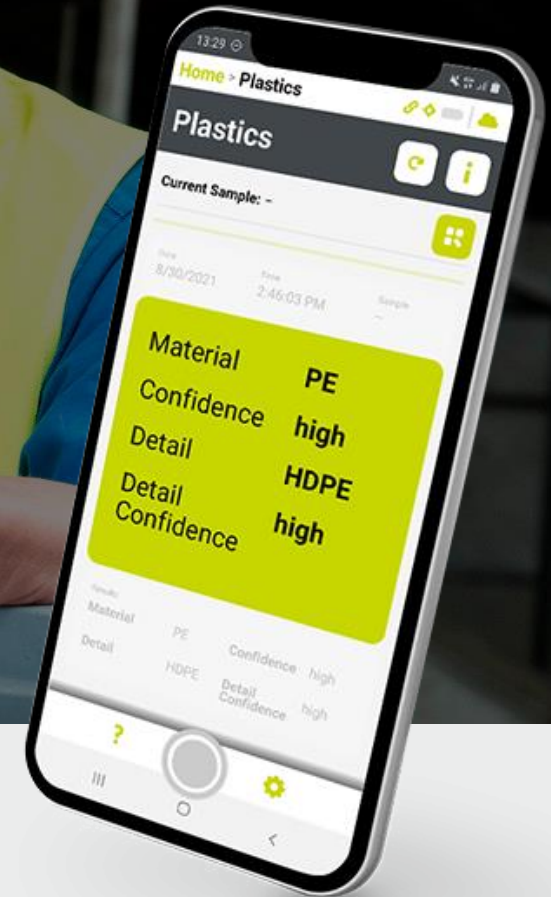
patagonia

trinamiX NIR Spectroscopy solutions

Innovative mobile NIR technology improves ability to recycle plastics

trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry



Daniela Kolodziej, Business Development & Sales Manager Focus Circular Economy

trinamiX

100 %

subsidiary of
BASF SE

We are backed by an
industrial strategic
investor.

2015

founded in
Ludwigshafen

We are based in
Germany, China,
Japan, Korea & USA.

240 +

dedicated
specialists

We transform innovative
ideas into cutting-edge
solutions.

370 +

patents
granted/pending

We own broad
intellectual property
rights.

3

product families

Face Authentication
Mobile NIR Spectroscopy
Consumer Spectroscopy

How the technology works

trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry

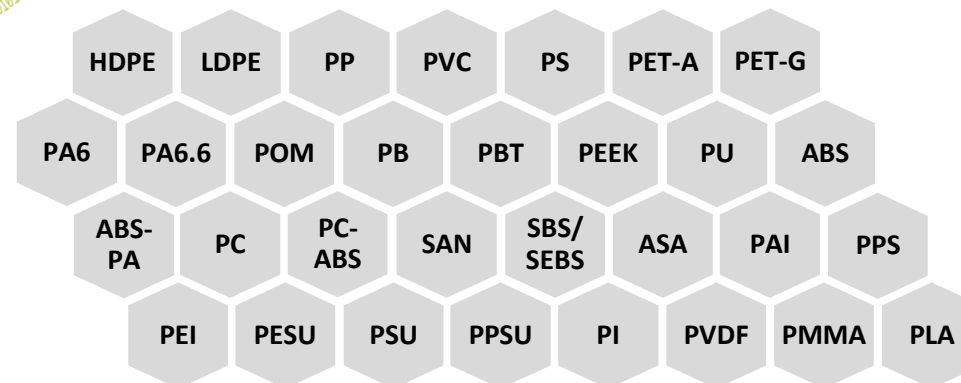
1 Mobile NIR Spectrometer

- Handheld device
- Plug-and-play
- Robust



2 Cloud Services

- Database available globally

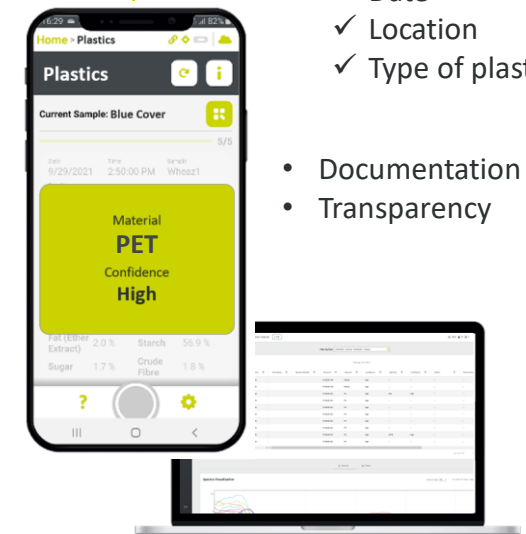


3 App/Customer Portal

- Provides actionable results in real-time
- Available for Windows, Android & iOS
- Data collected:

- ✓ Date
- ✓ Location
- ✓ Type of plastic

- Documentation
- Transparency



The trinamiX plastics portfolio

trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry



Differentiation between 30 plastic types

For improved mechanical and chemical recycling



Compostable plastics

Find fraud of biodegradable plastics



Foils

Distinguish mono- and multi-material foils

Quantify PA content in PE-based foils for recycling



NIR Detectability/Conformity of APR standard

Verify design for recycling of consumer packaging



trinamiX filling a gap in the recycling eco system

trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry

Decentralizing



*Creating instant value
by measurements on
the spot*

Enabling



*Increasing the share of
recycled plastics in
remote areas*

Improving



*Enhancing the quality
of recyclates*

Designing

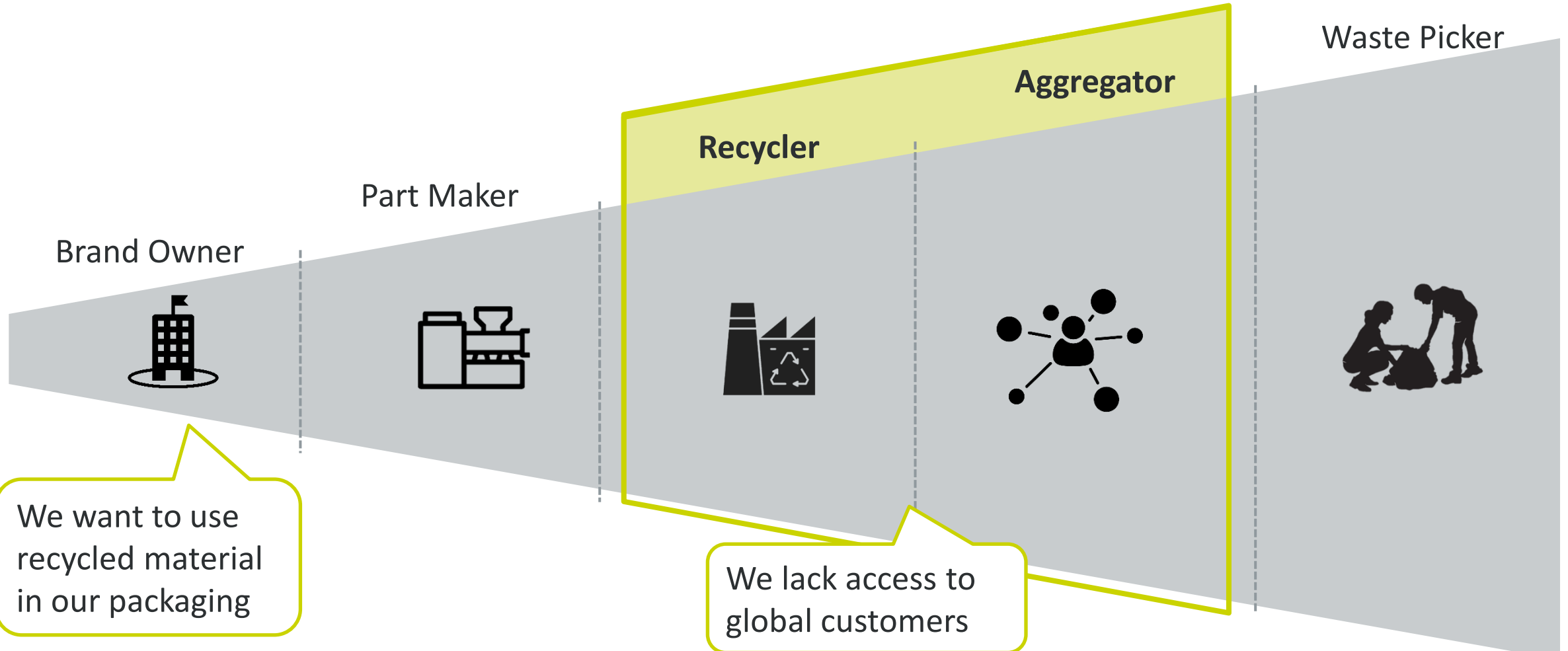


*Maximizing share of
recyclable goods via
circular design*

Most impact is generated in emerging economies with recyclers & aggregators

trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry



The AEPW Plastic Waste Challenge

Collecting global feedback on trinamiX mobile NIR spectroscopy solution

trinamiX

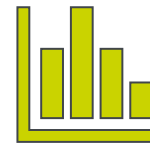
A brand of
BASF – We create chemistry



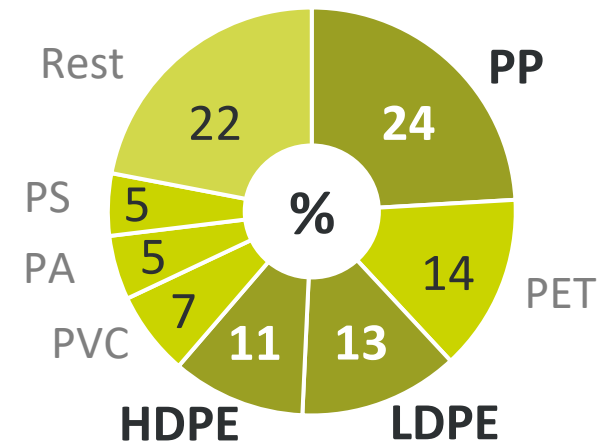
50 Winners



19 countries



> 2000 scans per month



We offer various solutions to Close the Loop

trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry

PLASTICS



Identify 30+ types
of plastics

TEXTILES



Identify 20+ types
of textiles and blends

CARPETS



Identify 7 types
of carpet materials

PU MATTRESSES



Identify
Isocyanates and Polyols
in PU-Mattresses

PV MODULES



Identify
Encapsulant & Backsheet
Materials in PV-Modules

**Thank you for your
attention**



trinamiX

A brand of
BASF – We create chemistry

Industriestraße 35
67063 Ludwigshafen am Rhein
Germany
www.trinamiXsensing.com

Business Development

Adrian Vogel
Adrian.vogel@trinamiX.de
+49 152 22883039

Daniela Kolodziej
daniela.kolodziej@trinamix.de
+49 173 3798381

A top-down photograph of a dark, rustic wooden tray holding eight white ceramic coffee cups with grey handles. The cups are arranged in a circular pattern. The coffee in the cups varies in color and texture, ranging from light beige to dark brown. The word 'Pause' is overlaid in white text in the center of the tray.

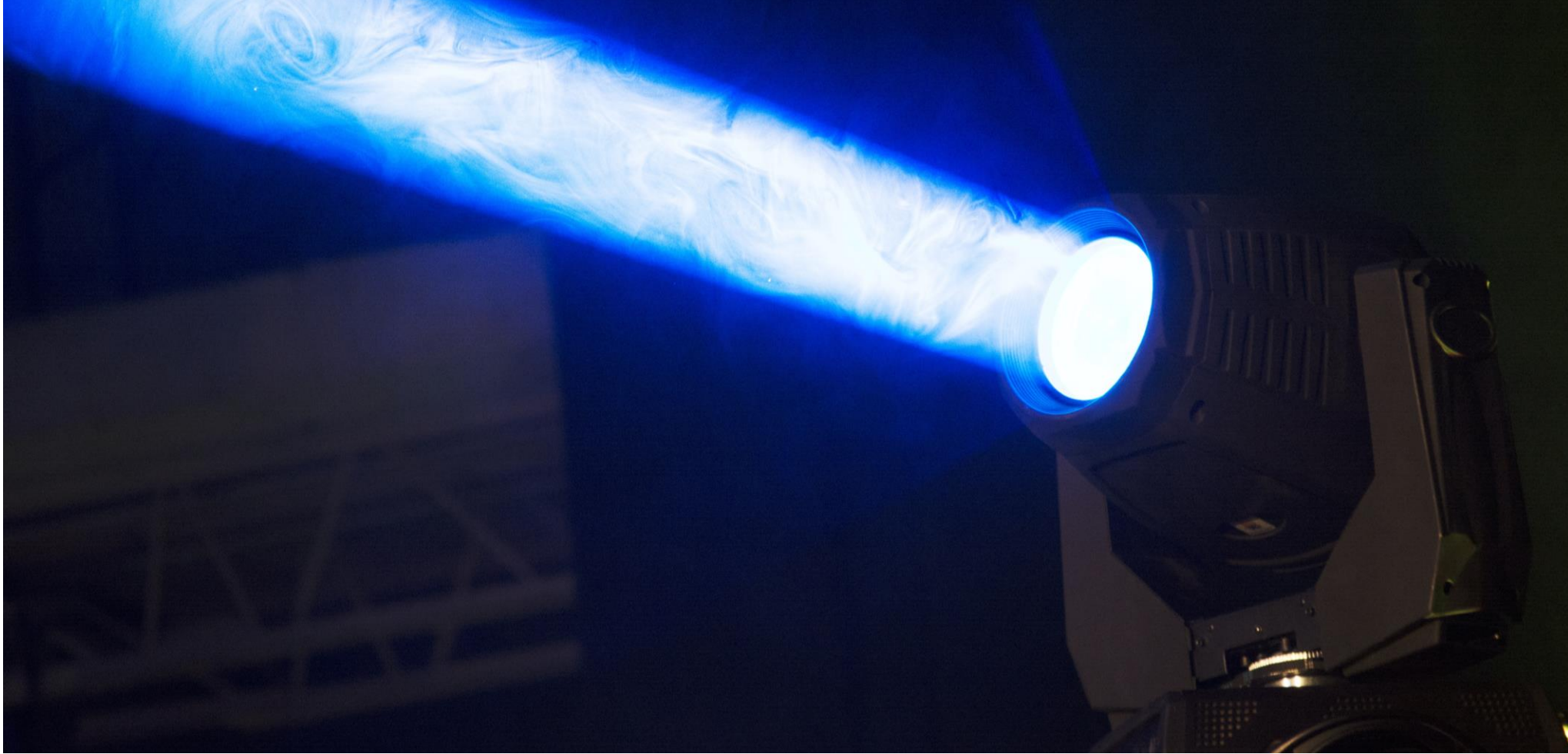
Pause

Agenda



13.30	Begrüssung und Einführung	Melanie Haupt
13.40	Matratzen im Kreislauf <ul style="list-style-type: none">• Closing the Loop – Matratzenrecycling in der Schweiz• DPP für Matratzen	Esther Hidber Maja Wiprächtiger
14.10	Saubere Kreisläufe <ul style="list-style-type: none">• Einführung• SRT-i12 – neues EU-Projekt• Gestern eingebaut, heute ein Problem: Schadstoffe in Dämmstoffen• Patagonia's pathway to clean functional clothes (Englisch)• Innovative mobile NIR-Technologie	Melanie Haupt Raymond Schelker Maja Wiprächtiger Cédric Clavière Daniela Kolodziej
15.25	Pause Stand von TrinamiX	alle
16.00	Spotlights <ul style="list-style-type: none">• FCMrPP• CE123.ch: Werkstatt Kreislaufwirtschaft	David Bless Melanie Haupt
16.15	cycletalks, cycleworks, cyclestudio kurz vorgestellt <ul style="list-style-type: none">• cycleworks Innovative Materialien• cycleworks Kunststoffe im Bau	Sibylle Kamber Raymond Schelker Maja Wiprächtiger
16.45	Fazit, Ausblick & Abschluss	Melanie Haupt
17.00	Apéro	alle

Spotlights



Spotlights FCMrPP

David Bless,
realcycle GmbH

Innovationsprojekt
unterstützt durch Innosuisse



Aufbau geschlossener Kreisläufe für LM-Kontakt rPP



Das Projekt FCMrPP ist ein realitätsnaher Versuch zum Recycling von PP aufbauend auf vorangehenden Projekten

- Dafür werden PP-Verpackungen aus Post-Consumer Sammlungen verarbeitet
- Das Know-How der Partnerfirmen bildet die Basis des Projekts

Die Ziele beinhalten:

- Entwicklung von Rezepturen für hochqualitative Produkte
- Identifikation von Herausforderungen
- Ökologische und ökonomische Betrachtung der Prozesse

Projektaufbau



Das Projekt ist in Arbeitspakete unterteilt, die jeden Schritt des Recyclingprozesses abdecken:



Zusätzlich werden

- der ökologische Nutzen auf systemischer Ebene von realcycle berechnet
- eine ökonomische Betrachtung durch den Forschungspartner HSG-ITEM durchgeführt
- beim Forschungspartner KATZ eine Recyclinglinie simuliert, um Daten sammeln zu können

Partner

Wer sind unsere Partner?

- Zwei wichtige Forschungspartner mit viel Know-How im Bereich Kunststoffverarbeitung und Ökonomie
- Acht Implementierungspartner die entlang der gesamten Wertschöpfungskette angegliedert sind

Forschungspartner

- Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum (KATZ)
- Institut für Technologiemanagement der Universität St. Gallen (HSG-ITEM)



Unser Beitrag

Was trägt die realcycle zum Projekt bei?

- Projektmanagement
- Ökologische Betrachtung des mechanischen Recyclings von PP
- Einbringen des Wissens zur Kreislaufwirtschaft
- Erstellen einer Roadmap für die Lebensmittelqualifikation



Ausblick

Es ist viel geplant

- Das Projekt hat Anfang Oktober offiziell gestartet
- Es werden 1.5 Jahre lang Wissen erarbeitet, Daten erhoben und Berechnungen erstellt
- Dank dem Projekt werden wir in der Schweiz näher an einen Kreislaufschluss für PP-Kunststoffe kommen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

David Bless

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 83
Mail david.bless@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



Spotlight CE123.ch


**Dr. Melanie Haupt,
realcycle GmbH**



„Alle können Kreislaufwirtschaft“

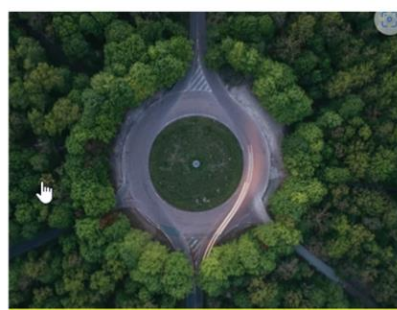
Doch: Welche Werkzeuge brauchen KMUs, damit sie kreislauffähig werden können?

Testphase: CE123.ch testet vom August 2023 bis Juli 2024 verschiedene Werkzeuge (zurzeit 13) und ergänzt laufend neue.

→  ist mit 2 Werkzeugen dabei



FHNW
Fitnesscheck



RethinkResource
Potentialanalyse für Ihren Nebenstrom -
Level 1



CircularBusinessModels
Schnelleinstieg Vertrieb

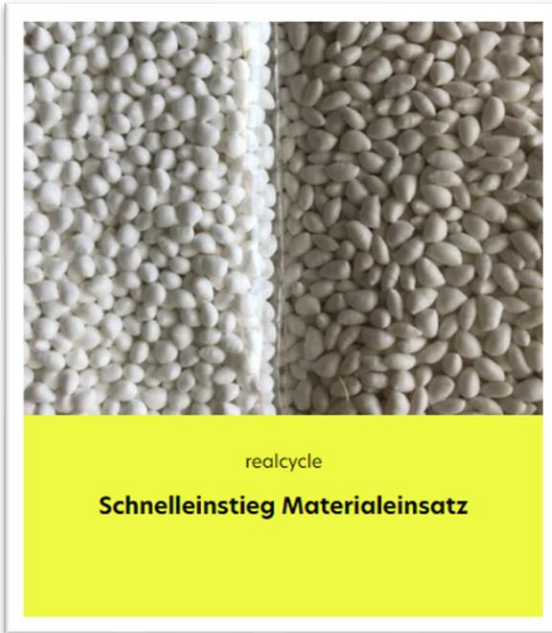


Mr. Green
Abfallanalyse

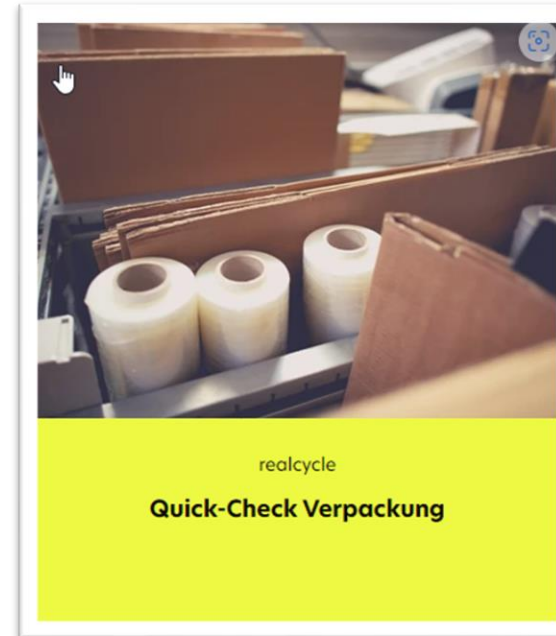


Universität St. Gallen
Innovationsworkshop

Werkzeuge by realcycle



- Können weniger oder bessere Materialien verwendet werden
- Ist der Einsatz von Sekundärmaterialien möglich



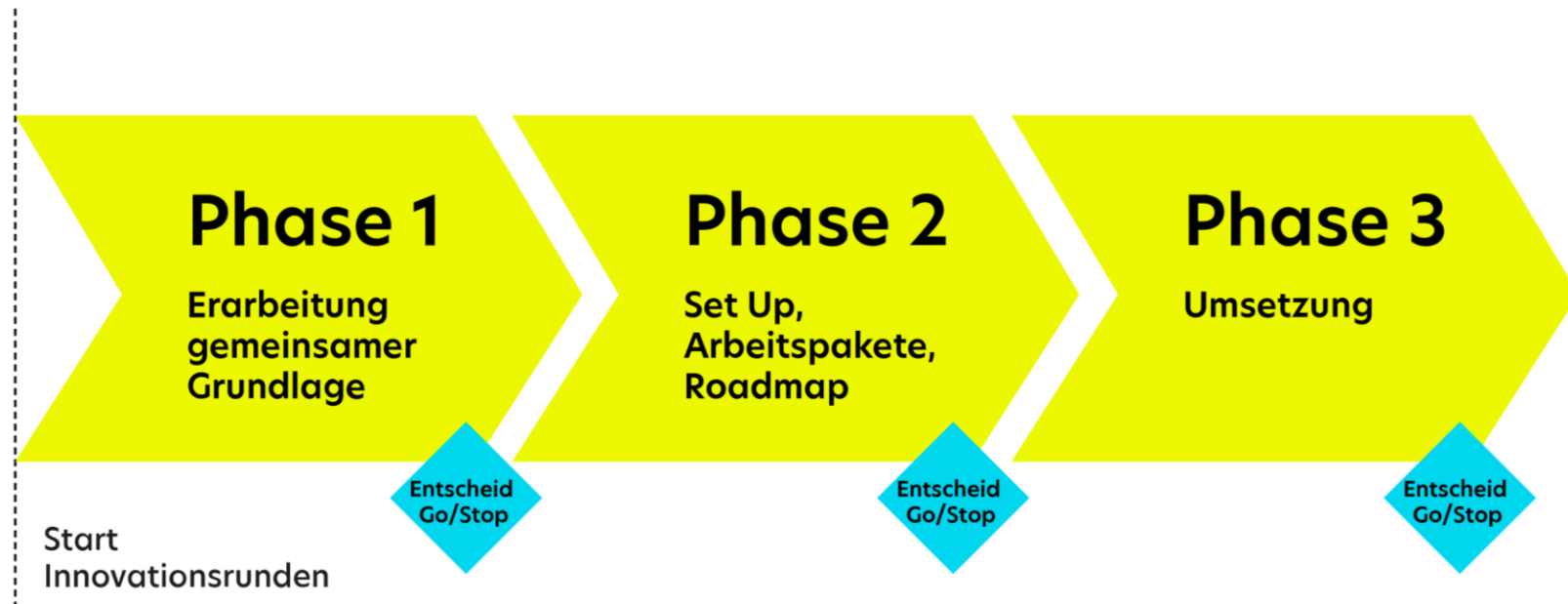
- Beurteilung Ökologie und Rezyklierbarkeit Verpackungen
- Handlungsempfehlungen

Innovationsrunden



Innovationsrunden sind ein selbstbestimmter Ansatz, um mit einer kleinen Gruppe zu beginnen und schlussendlich ganze Branchen und Regionen zu bewegen.

- Herausforderung: Andere teilen das Problem
- Fehlender Austausch (z.B. zwischen Nachbarn im Industriepark): Andere haben Interesse am Austausch
- Ungenutzte Technologie: Andere Teilnehmer der Wertschöpfungskette wollen Technologie gemeinsam testen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Melanie Haupt

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 80
Mail melanie.haupt@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



cycletalks,
cycleworks,
cyclestudio

Sibylle Kamber,
realcycle GmbH

CYCLING *is the* ANSWER



WHO CARES WHAT
THE QUESTION IS

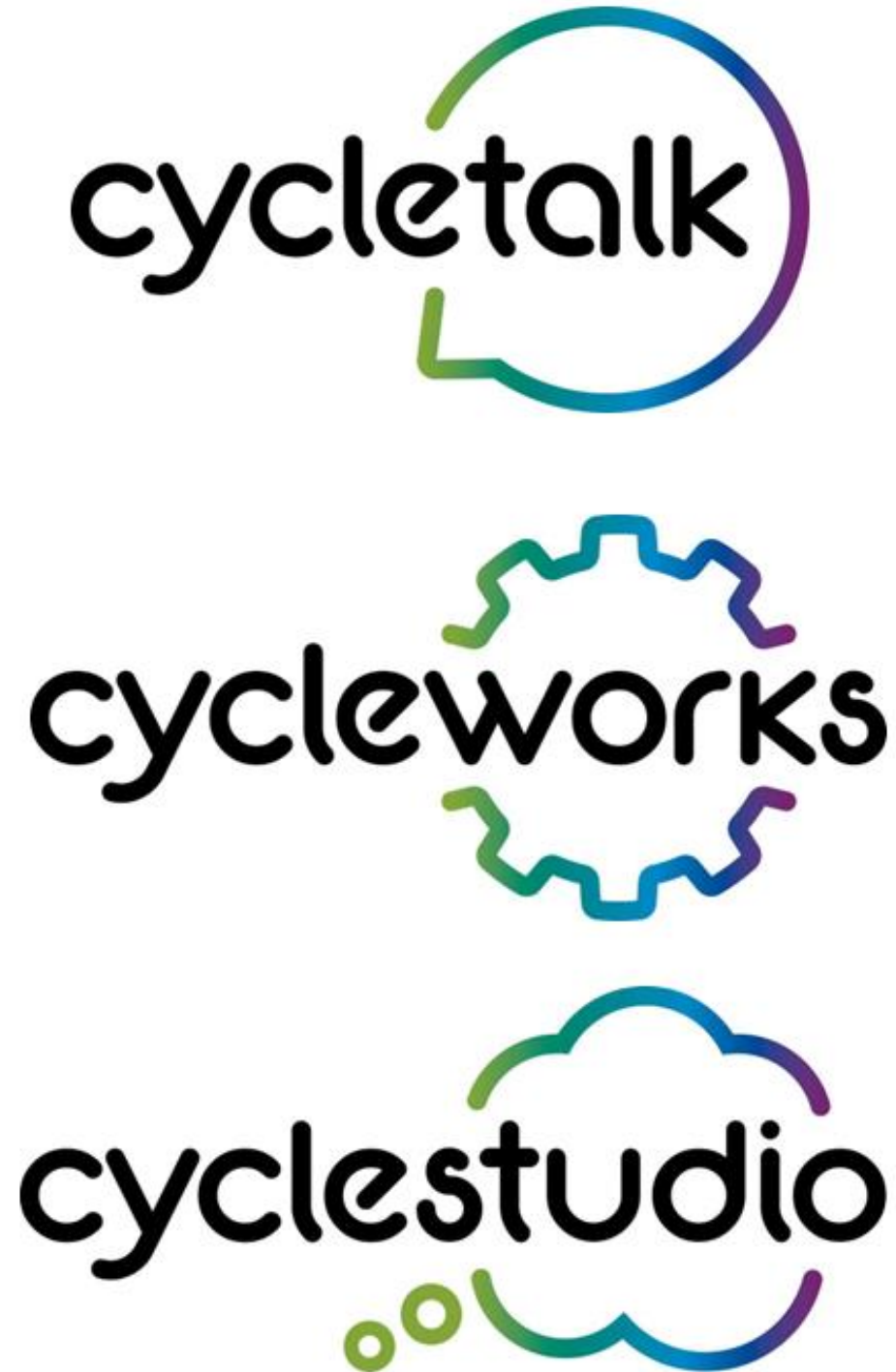


Neues Kleid für die cycle-Plattformen

cycletalk – der Informations- und Netzwerk-Anlass

cycleworks – zusammen arbeiten und Lösungen finden

cyclestudio – der Think Tank von realcycle



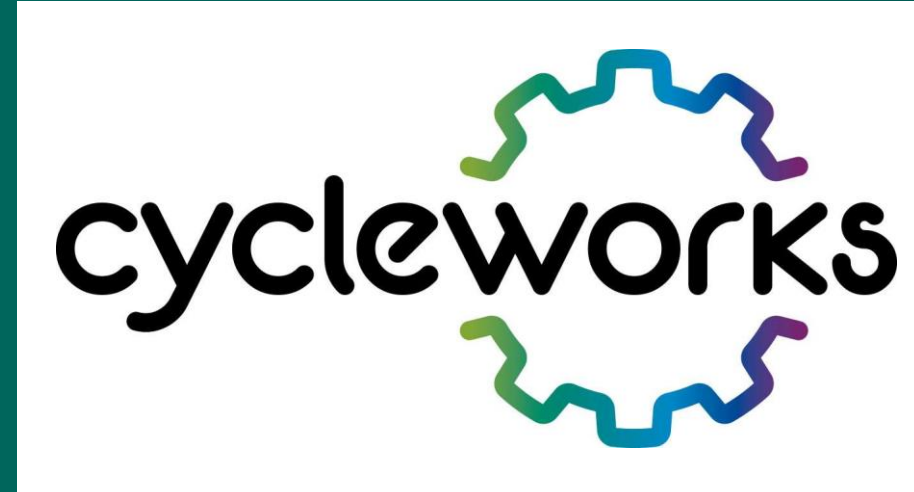
cycletalk – Information und netzwerken

- Informations- und Netzwerkanlass
- Überblick über
- neue Projekte
 - neuste wissenschaftliche Studien
 - Anpassungen von gesetzlichen Rahmenbedingungen
 - Neu: ein Hauptthema
 - Apéro – Netzwerken, Austausch, Geselligkeit



cycleworks – zusammen arbeiten

- Aktives Arbeitsformat
- Bestimmtes Thema - zusammen arbeiten und Lösungen finden
- Zusammenbringen von verschiedenen Industrien und Branchen
- Themenwahl: durch Sie oder realcycle
- Rolle realcycle: Facilitator, Einbringen von Fachwissen und Expertise
- Ziel: nachhaltige Kreislaufösungen schneller umsetzen



cyclestudio – zusammen Ideen kreieren



- Think Tank
- Aktives Arbeitsformat
- Zusammenbringen von Akteurinnen und Akteuren
- Ideen generieren durch kreative und spielerische Methoden

Ziel:

- Lösungen erarbeiten zur Umsetzung von nachhaltigen Kreislaufwirtschaftslösungen
- Schnellere Implementierung der Lösungen in der Wirtschaft



cycletalk im 2024

- 3 cycletalks
- Daten werden bis Ende Jahr unter www.realcycle.ch veröffentlicht
- Newsletter kommuniziert
- Anmeldung und Bezahlung in einem Schritt



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Sibylle Kamber

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 84
Mail sibylle.kamber@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



cycleworks Innovative Materialien

Raymond Schelker,
realcycle GmbH



Für Verwirrung ist gesorgt!



NEWS

ALPLA becomes majority owner of Paboco and invests to upscale paper bottle manufacturing

24 OCTOBER 2023

packagingeurope.com

*"... and establish the paper bottle as a **sustainable alternative** for a wide range of customers."*

Ist das Innovation?



PABOCO PAPER BOTTLE

- Recyclable as paper packaging
- 85% paper [14gr]- 15% HDPE barrier [2.6gr]
- Durable and splash resistant paper
- Responsible paper sources - FSC® certified
- Unique haptic and shelf impact from paper bottle surface look and feel - engaging the consumer from first touch
- Available in 500ml and 330ml
- Inquire for customised design project
- Enhance with decoration, embossing and debossing

<https://www.paboco.com/bottle>

Sind „alternative“ Materialien auch innovativ?



„Alternativ“ zu was?

Die rote oder die blaue Pille?

Alternative Materialien werden meistens als Alternative zu Kunststoff verstanden, da sich viele Unternehmen dem „out of plastics“ verschrieben haben. Es wird ein zu starker Fokus auf die Recyclingfähigkeit gesetzt.



So einfach ist es aber nicht.

Innovation ist viel komplexer!

Technische Entwicklungen

- verbesserte Eigenschaften
- neue Funktionen
- Beitrag zur nachhaltigen Kreislaufwirtschaft

**machen Produkte
länger haltbar**

flexibler einsetzbar

verbesserte Festigkeit

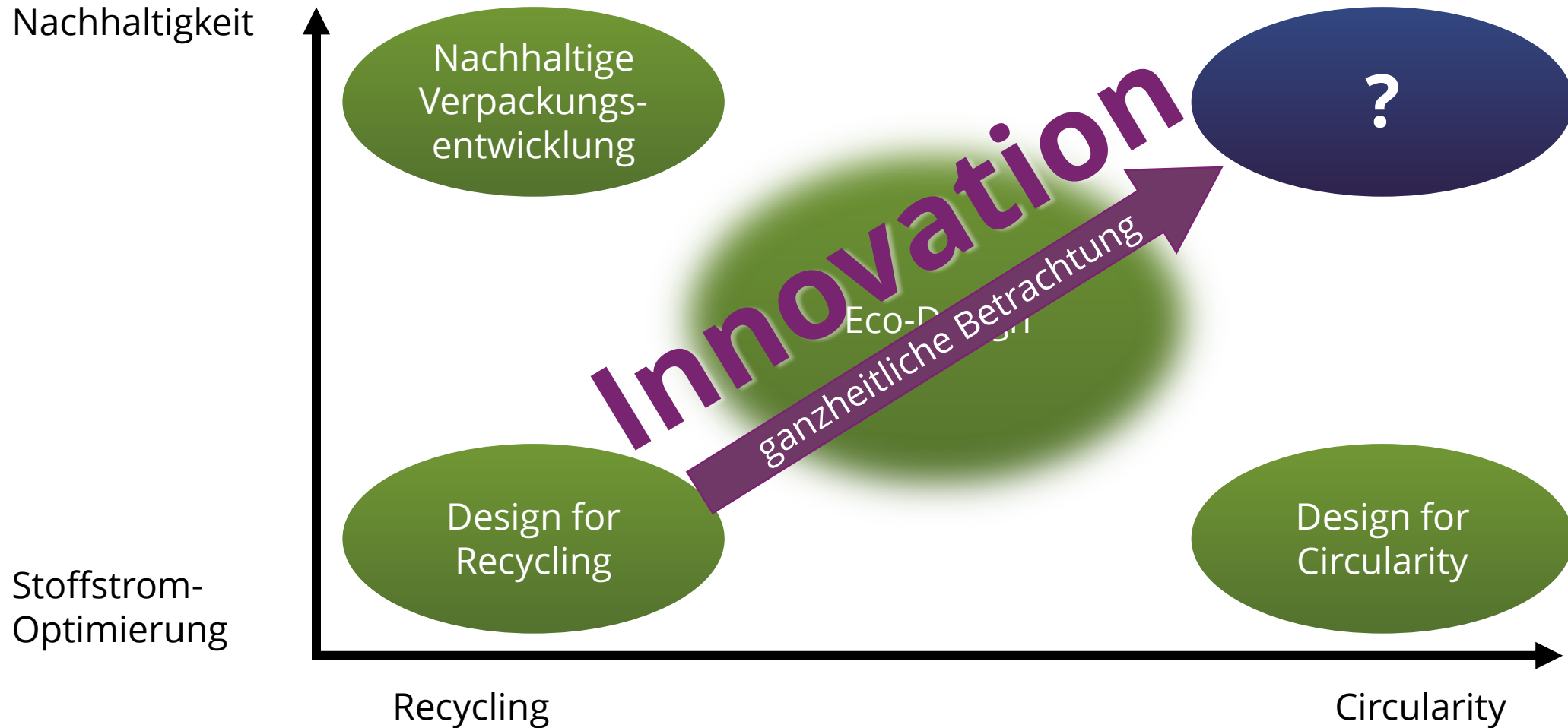
sind leichter

kreislauffähig

biologisch abbaubar



Nachhaltiges Systemdesign durch Innovation



cycleworks „InnoMat“

Gemeinsam mit Akteuren möchten wir die Chancen und Risiken von innovativen Materialien – und auch von biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW) – diskutieren und durchleuchten.

Wir möchten zudem den Umgang mit neuen Materialien im Zusammenhang mit der Transition hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft bewerten und Klarheit für Akteure schaffen.

In Zusammenarbeit mit

FHNW, Prof. Dr. Petar Mandaliev

Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz, Dozent für Ressourceneffizienz

ZHAW, Prof. Dr. Selçuk Yildirim

Zentrum für Lebensmittelherstellung und -verpackung, Leiter der Forschungsgruppe Lebensmittelverpackung



cycleworks „InnoMat“

Gemeinsam mit Akteuren möchten wir die Chancen und Risiken von innovativen Materialien – und auch von

Wir möchten zudem den Umgang mit neuen Materialien im Zusammenhang mit der Transition hin zu einer

**Machen auch Sie mit –
melden Sie sich bei uns!**

In Zusammenarbeit mit

FHNW, Prof. Dr. Petar Mandaliev

Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz, Dozent für Ressourceneffizienz

ZHAW, Prof. Dr. Selçuk Yildirim

Zentrum für Lebensmittelherstellung und -verpackung, Leiter der Forschungsgruppe
Lebensmittelverpackung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Raymond Schelker

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 82
Mail raymond.schelker@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



cycleworks Kunststoffe im Bau

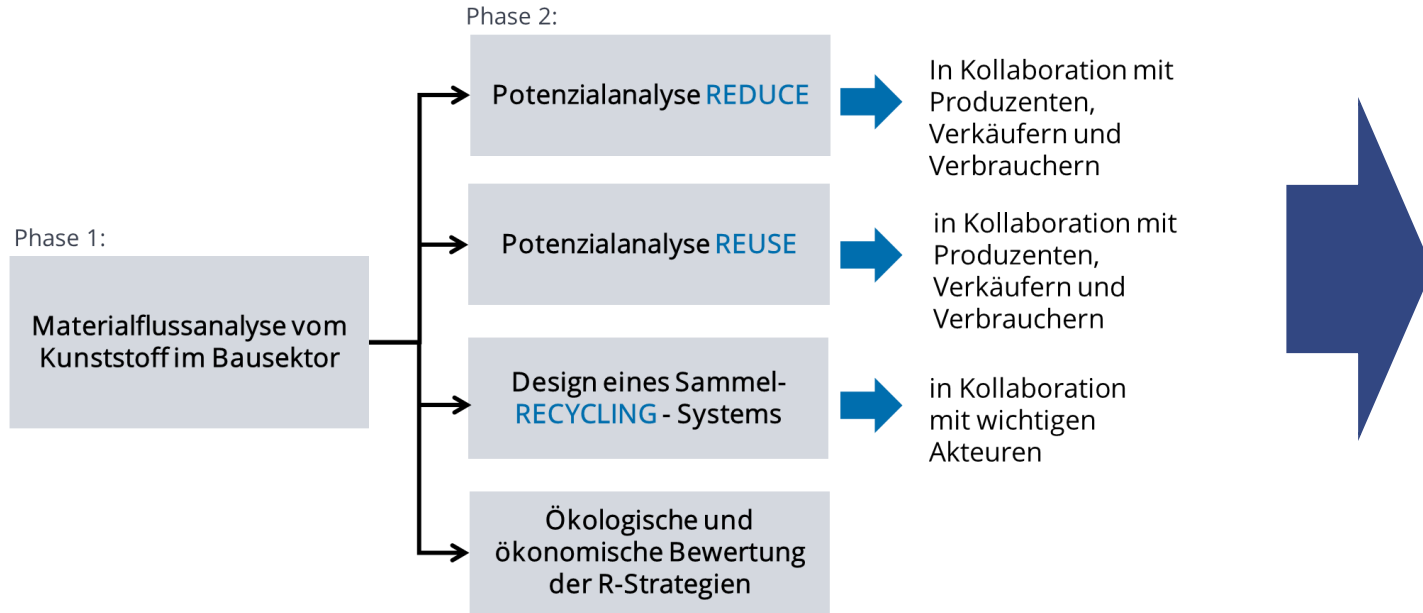
Dr. Maja Wiprächtiger,
realcycle GmbH



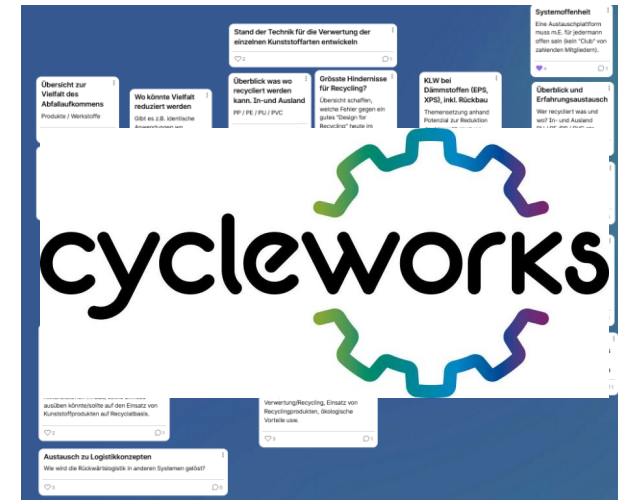
Kunststoffe im Bau



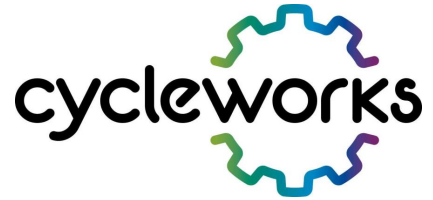
Circoplast Projekt



Wo braucht es mehr?



Format



- Thematisch fokussiertes Bearbeiten von Themen im Netzwerk
- Mehrmaliges Treffen im Jahr
- Inhaltliche Bearbeitung der Themen zwischen den Treffen durch realcycle



Foto von [Lala Azizli](#) auf Unsplash



Fokusthemen



Recycling

- Bestehende Systeme & Synergien
- Stand der Technik
- Austausch zwischen Akteuren

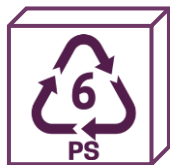
Ziel: Übersicht zum Stand der Technik & Innovationen für Recycling geben



Regulatorien/Vollzug

- Hindernisse
- Chancen
- USG-Revision

Ziel: Übersicht zu bestehenden Regulationen und deren Einfluss auf die Kreislaufschliessung schaffen



Dämmstoffe:

- Beim Einbau an den Rückbau gedacht
- PUR Recycling – Blick ins Ausland
- Recycling mit und ohne HBCD

Ziel: Überblick über Neuerungen im Bereich der Dämmstoffe schaffen



Monitoring:

- Zurzeit keine Erfassung
- Verbesserungspotenziale identifizieren

Ziel: Ein nationales Monitoringsystem soll diskutiert und ggf. angestossen werden

Planung



Q1 2024	Kick-Off – Fokus: Recycling <ul style="list-style-type: none">• Übersicht aktuelle Bewegungen und Bestrebungen• Recap Stand Wissen Circoplast Projekt
Q2 2024	Fokus: Regulatorien/Vollzug Überblick durch öffentliche Hand
Q3 2024	
Q4 2024	Fokus 1: Dämmstoffe - Übersicht zu Entwicklungen Fokus 2: Recycling – Rückblick aufs Jahr Fokus 3: Monitoring – Entwicklungen Fokus 4: Schärfung Themen für 2025

**Machen auch Sie mit –
melden Sie sich bei uns!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Maja Wiprächtiger

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 81
Mail maja.wipraechtiger@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch



Fazit, Ausblick & Abschluss

Dr. Melanie Haupt,
realcycle GmbH



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Melanie Haupt

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. +41 44 537 82 80
Mail melanie.haupt@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch

