

QualiCycle

Initiative für hochqualitatives Kunststoffrecycling Schweiz

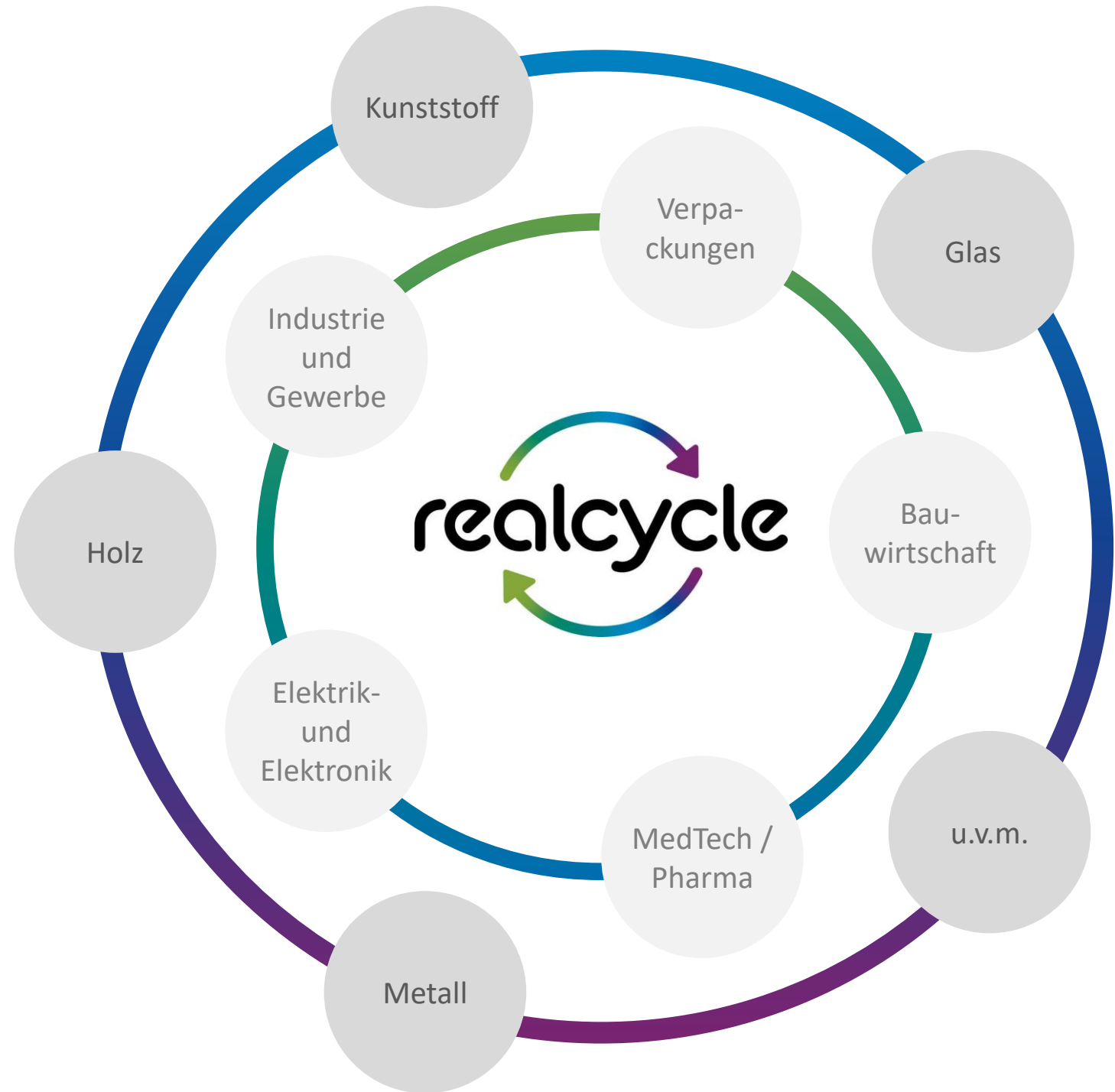
Melanie Haupt

Kick-Off, 10.03.2026



realcycle

Wir arbeiten ganzheitlich für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Material und branchenoffen, technisch versiert und wissenschaftlich verankert.



Nachmittagsprogramm



13:30	Eröffnung Nachmittag	Melanie Haupt (realcycle), Marco Jaggi und Elia Minghetti (INOS)
13:45	Initiative QualiCycle	Melanie Haupt (realcycle)
13:50	Rezyklate in Lebensmittelkontakt – was muss getan werden?	Frank Welle (Fraunhofer IVV)
14:10	Rechtliche Rahmenbedingungen Schweiz	Caspar van den Dungen (Poly Recycling AG)
14:25	Stand heute – wo stehen PP, PS, PE und PET?	Melanie Haupt (realcycle)
14:45	Pause	
15:05	Einblick in bestehende Technologien <ul style="list-style-type: none">• Gneuss• Starlinger / PETman	Stefan Süllwald (Gneuss), Herbert Hofbauer (Starlinger) & Markus Neudorfer (PETman)
15:45	Offene Fragen entlang des Kreislaufs	Melanie Haupt (realcycle)
15:55	Sammlung und Sortierung von Haushaltskunststoffen	Odile Inauen (RecyPac)
16:15	Best Cases – Beispiele aus der Industrie <ul style="list-style-type: none">• rPS ABA• reCIRCLE	Tobias Strasser (Greiner Packaging) Ursina Haslebacher (reCIRCLE)
16:45	Outlook – Projektziele Initiative QualiCycle	Melanie Haupt (realcycle)

Kartellrechtlicher Hinweis I



Es werden keine wettbewerbssensiblen Informationen ausgetauscht, insbesondere nicht zu:

- Preisen oder Preisbestandteilen
- Rabatten, Margen oder Kostenstrukturen
- Produktions-, Kapazitäts- oder Mengenplanung
- Marktanteilen oder konkreten Kunden
- Angeboten oder Ausschreibungen
- zukünftigen Marktstrategien oder Launch-Terminen

Offener Marktzugang

- Keine Exklusivität für Teilnehmende
- Kein Ausschluss von Marktakteuren
- Ergebnisse stehen allen interessierten Akteuren diskriminierungsfrei offen

Kartellrechtlicher Hinweis II - Verhaltensregeln



Agenda

- Behandlung ausschliesslich der vorab versandten Traktanden
- Keine spontanen zusätzlichen, wettbewerbsrelevanten Themen

Interventionspflicht

- Sollte ein sensibles Thema angesprochen werden:
 - Sofortige Unterbrechung der Diskussion
 - Klare Distanzierung
 - Protokollierung
 - Falls nötig: Verlassen der Sitzung

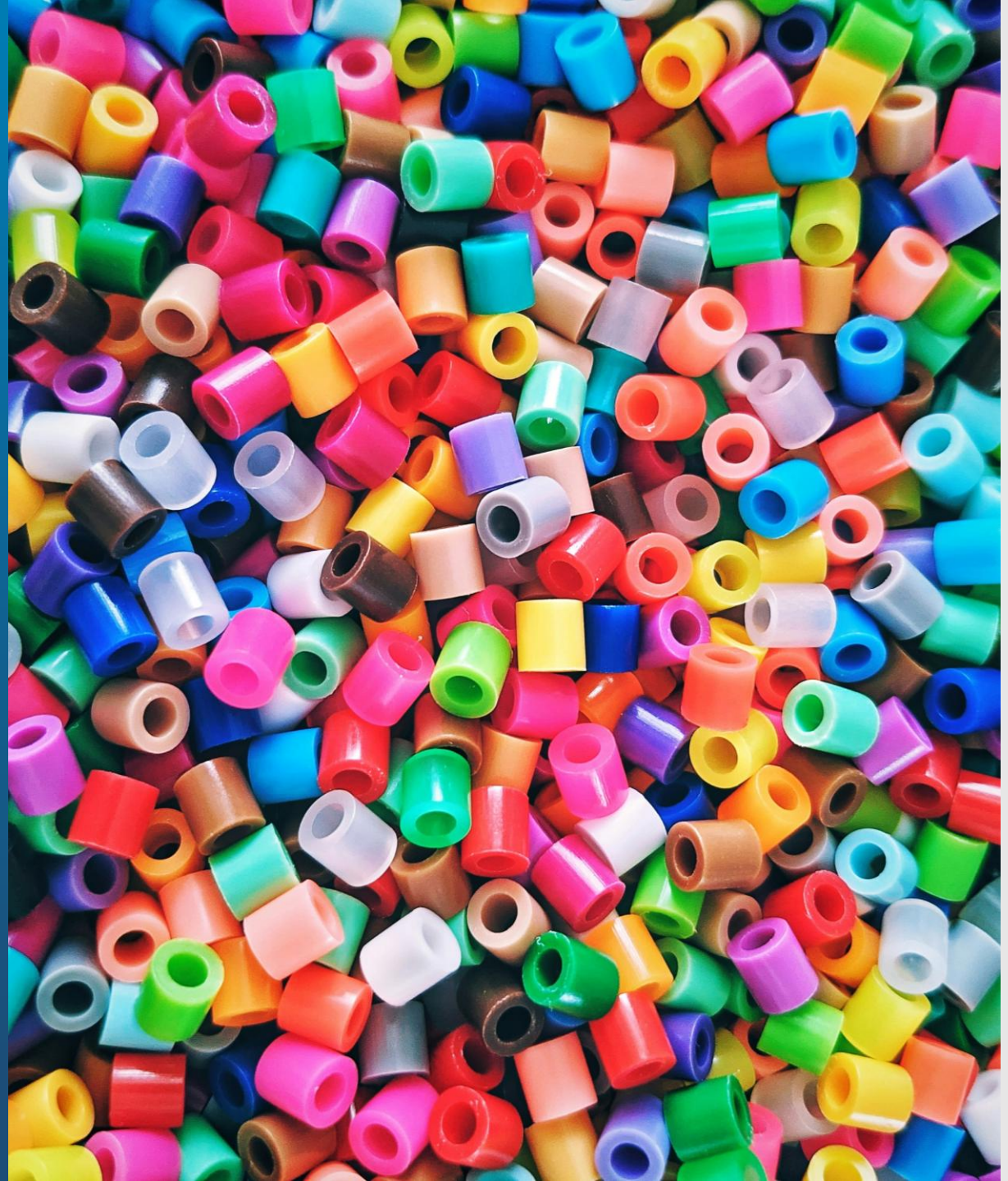
WICHTIG: Gilt auch ausserhalb der offiziellen Diskussion

- Keine bilateralen Nebenabsprachen
- Keine sensiblen Gespräche in Pausen oder informellen Settings

Kunststofftechnik trifft Nachhaltigkeit

Marco Jaggi und Elia Minghetti

INOS Innovationsplattform



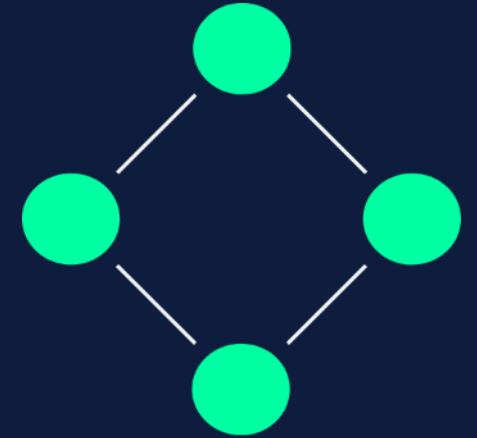
INOS Innovationsplattform

Kunststofftechnik trifft Nachhaltigkeit



INOS Innovationsplattform

Kunststofftechnik trifft Nachhaltigkeit



«Wir unterstützen Ostschweizer Kunststoff
Unternehmen auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit
& Innovationskraft.»



inos.swiss

Angebote für Unternehmen



Veranstaltungen

Fachthemen Information, Themenworkshops, Praxiszirkel



Vernetzung

Kontaktvermittlung, Netzwerkanlässe, Arbeitsgruppen



Wissen

Best-Practice Beispiele, Referate, Papers, Schulungen



Projektförderung

Coachings & Fachexpertisen Finanzierung (bis 15'000 CHF)

Projekt Finanzierung (bis 30'000 CHF)

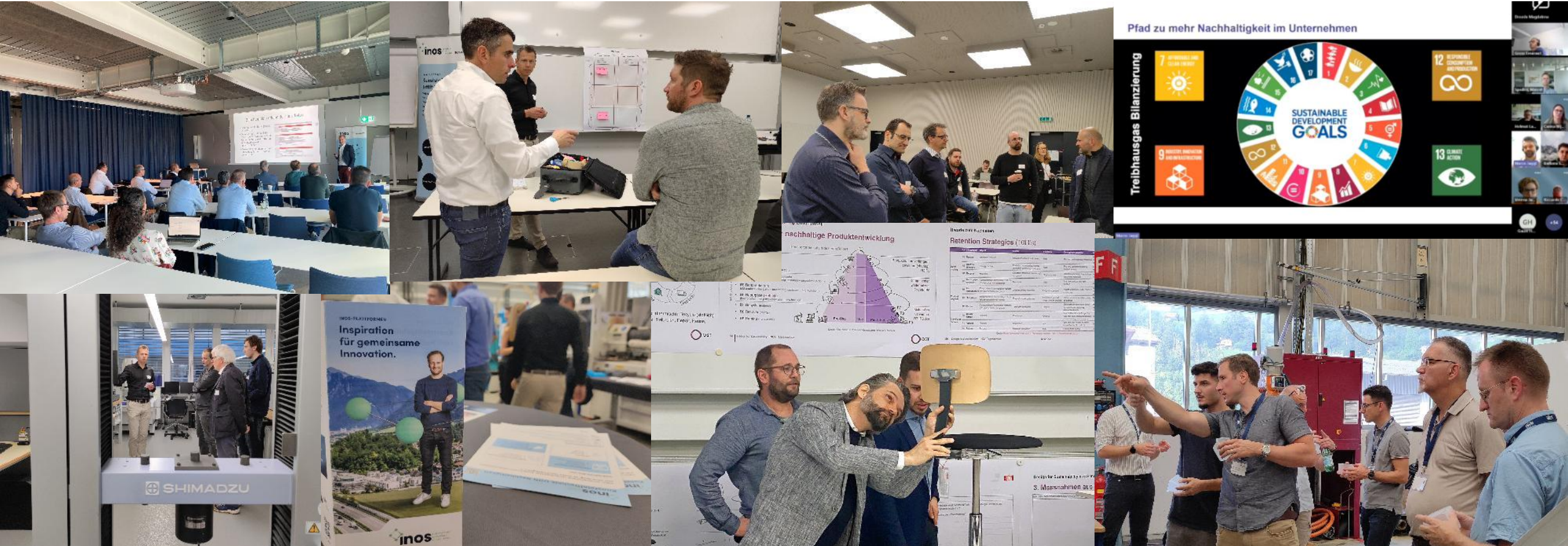
Information & Sensibilisierung

Impuls- & Netzwerkveranstaltungen



Fachexpertise & Vernetzung.

Vertiefungsworkshops



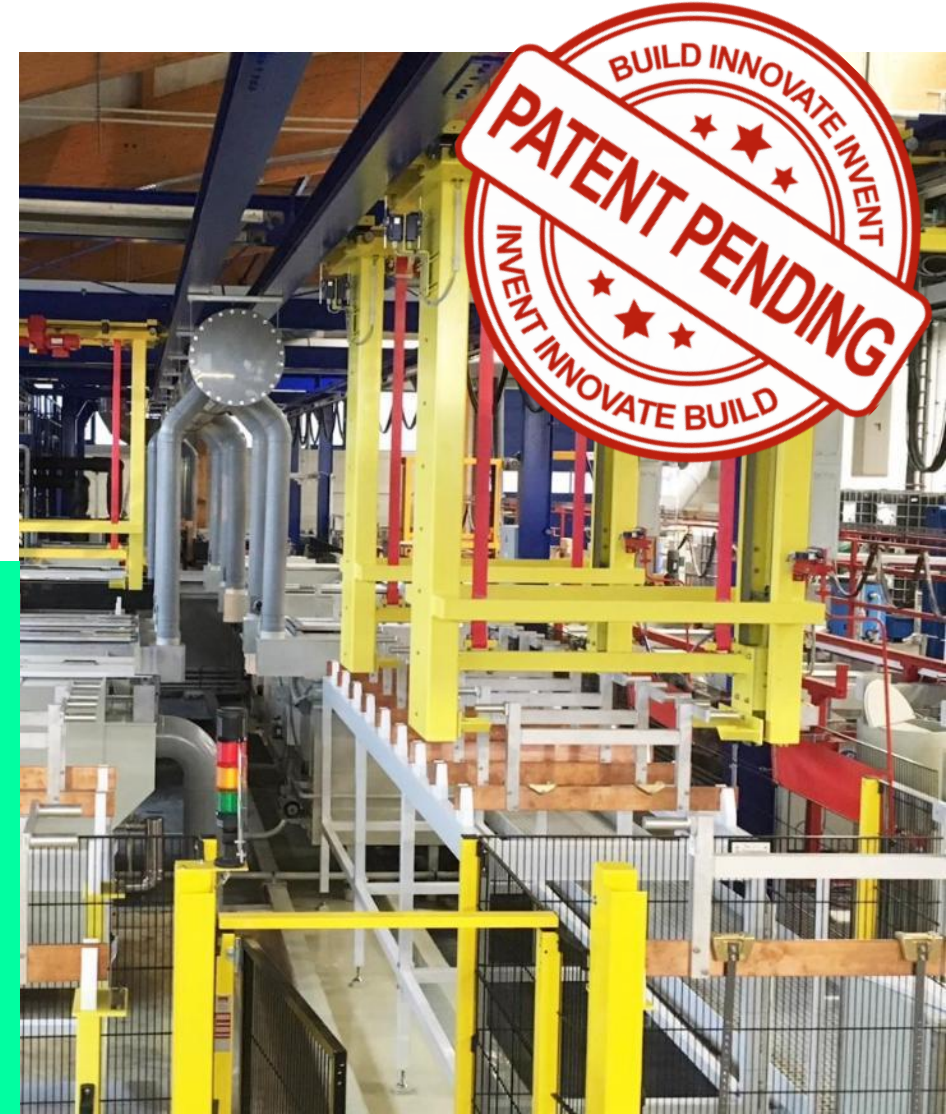
Fachexpertise & Vernetzung.

Kontaktvermittlung & Expertennetzwerk

Fallbeispiel

DeMartin (TG).

Oberflächenbehandlung. Vermittlung eines spezialisierten Patentanwalts zur Unterstützung bei der Klärung rund um den Schutz einer Materialinnovation.



Fachexpertise Produktentwicklung.

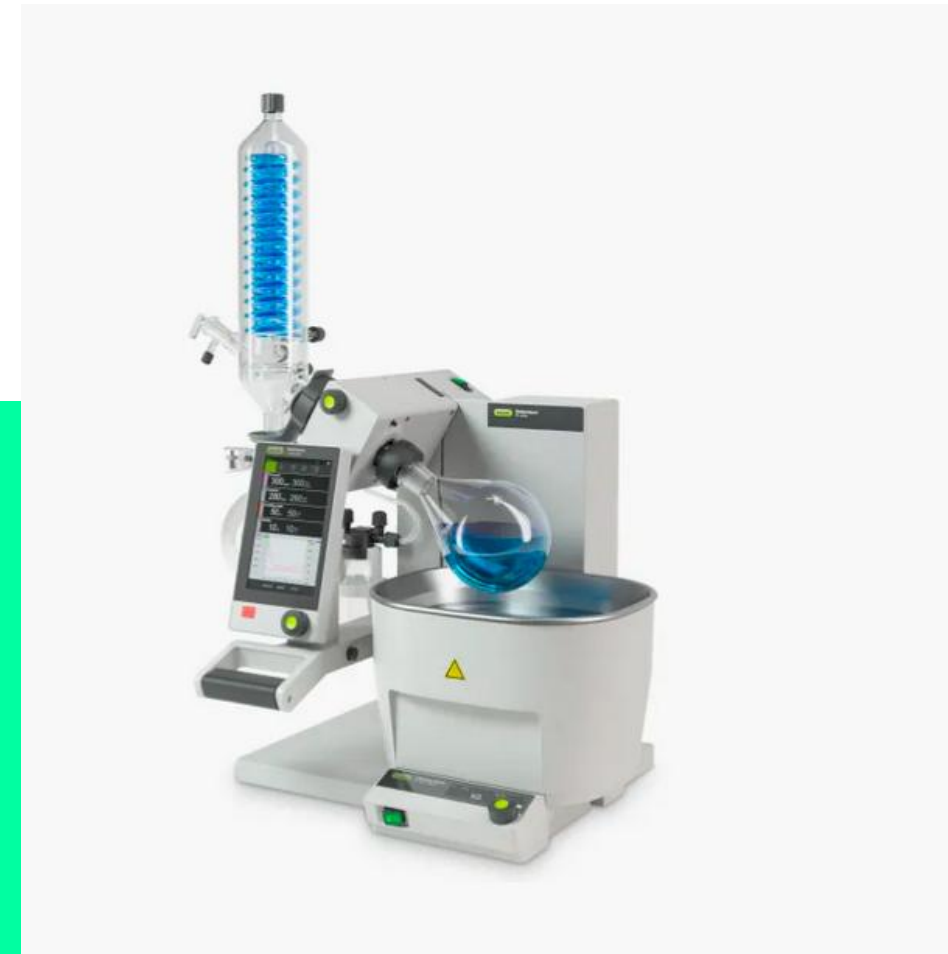
Coaching

Fallbeispiel

Büchi Labortechnik (SG).

Gerätekomponente aus Kunststoff. Nachhaltiges Material ersetzt bestehende Materialisierung.

Vermittlung Kunststoffexperte für Entwicklungsprozess.



Fachexpertise & Vernetzung.

Projektförderung

Fallbeispiel

GIFAS (SG). Fachexpertenunterstützung & Coaching vermittelt. Projektziel ist die Befähigung neue & nachhaltigere Generationen eines Elektronikprodukts mit hohem Kunststoffanteil zu entwickeln.

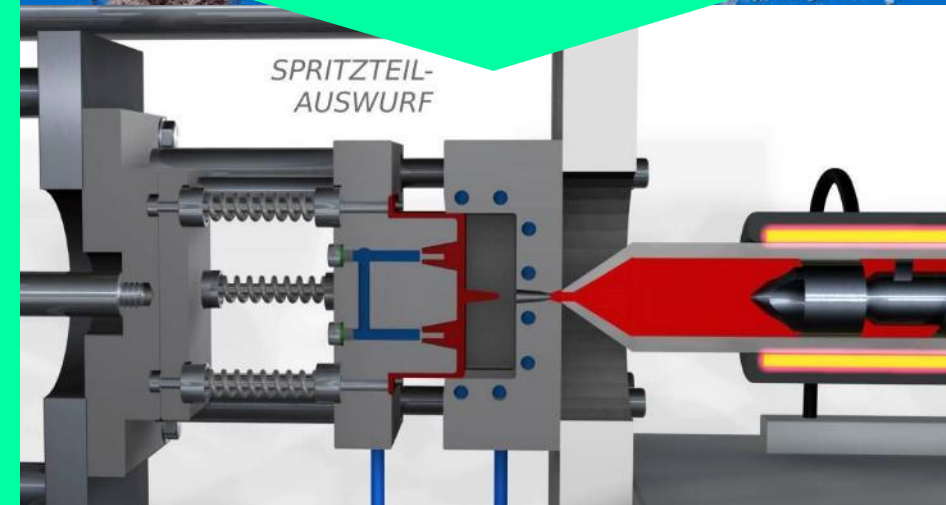


Kooperationsproj. mit Breitenwirkung.

Projektförderung

Fallbeispiel

Medmix (SG) & Resilux (GL). Kooperationsprojekt. Ziel des Projekts ist die Erhöhung der Rezyklatanteile in einem Medizinalprodukt. Dafür wird die Entwicklung des Materials und des Verarbeitungsprozesses unterstützt.



Kooperationsproj. mit Breitenwirkung.

Projektförderung

Fallbeispiel

DeMartin (TG) & Aluwag (SG). Kooperationsprojekt. Ziel des Projekts ist es, umwelttoxische Materialien in der Oberflächenbehandlung zu ersetzen und die technischen Eigenschaften zu erhalten.





Kunststofftechnik
trifft Nachhaltigkeit

Angebote für Unternehmen



Veranstaltungen

Fachthemen Informatik, Themenworkshops, Praxiszirkel



Netzwerk

Kontaktvermittlung, Netzwerkanlässe, Arbeitsgruppen



Wissen

Best-Practice Beispiele, Referate, Papers, Schulungen



Projektförderung

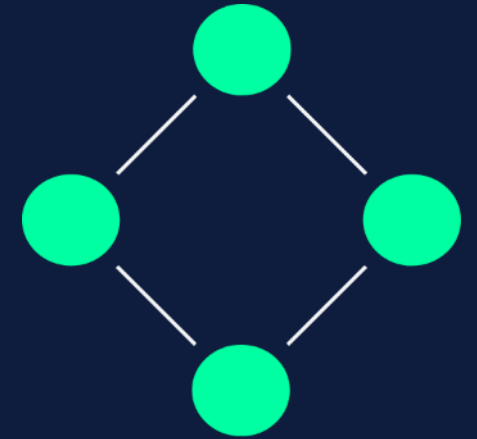
Coachings & Fachexpertisen Finanzierung (bis 13'000 CHF)

Projekt Finanzierung (bis 30'000 CHF)

**„S‘het solang‘s het!“
Sie profitieren noch
bis Juni 2026.**

INOS Innovationsplattform

Kunststofftechnik trifft Nachhaltigkeit



«Kontaktieren Sie uns! Wir sind für Sie da.»

ITS Industrie- und Technozentrum Schaffhausen

Freier Platz 10

8200 Schaffhausen

052 560 06 34

elia.minghetti@its.sh.ch

inos.swiss/kunststofftechnik-trifft-nachhaltigkeit

**WAS?
SCHON
VORBEI?**





SUSTAINNOVATION

Angebote für Unternehmen



Veranstaltungen

Fachthemen Information, Themenworkshops, Praxiszirkel



Vernetzung

Kontaktvermittlung, Netzwerkanlässe, Arbeitsgruppen



Wissen

Best-Practice Beispiele, Referate, Papers, Schulungen



Projektförderung

Coachings & Fachexpertisen Finanzierung (bis 15'000 CHF)

Projekt Finanzierung (bis 30'000 CHF)

Innovationen für eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit

Innovation



Herausforderungen für Schweizer Firmen

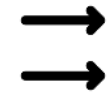
Kostenreduktion, Prozesseffizienz, Technologieanwendung, Wettbewerbsdifferenzierung



Sichern die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen
= **Strategische Schlüsselthemen**



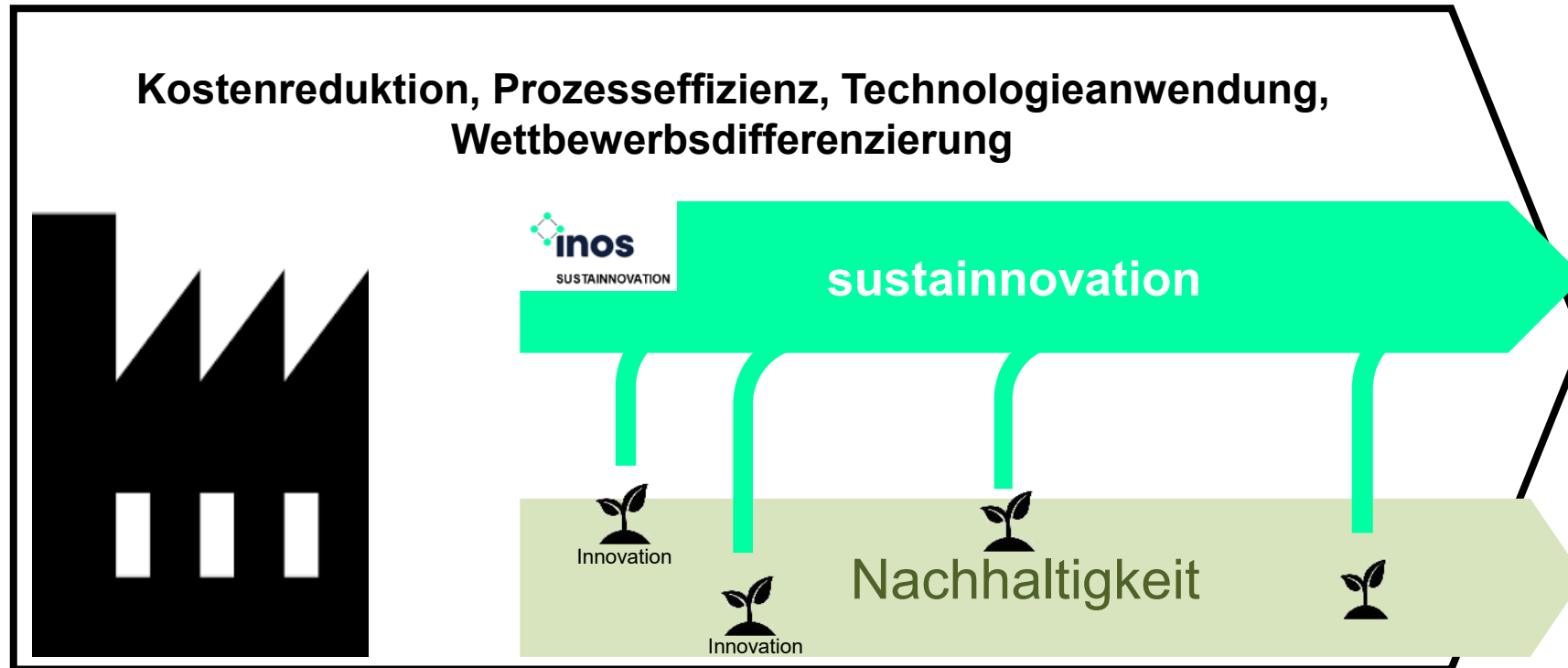
Anspruchsvolle Zusatzaufgaben im Tagesgeschäft.
Fordern viel Ressourcen. Bergen Erfolgsrisiken.



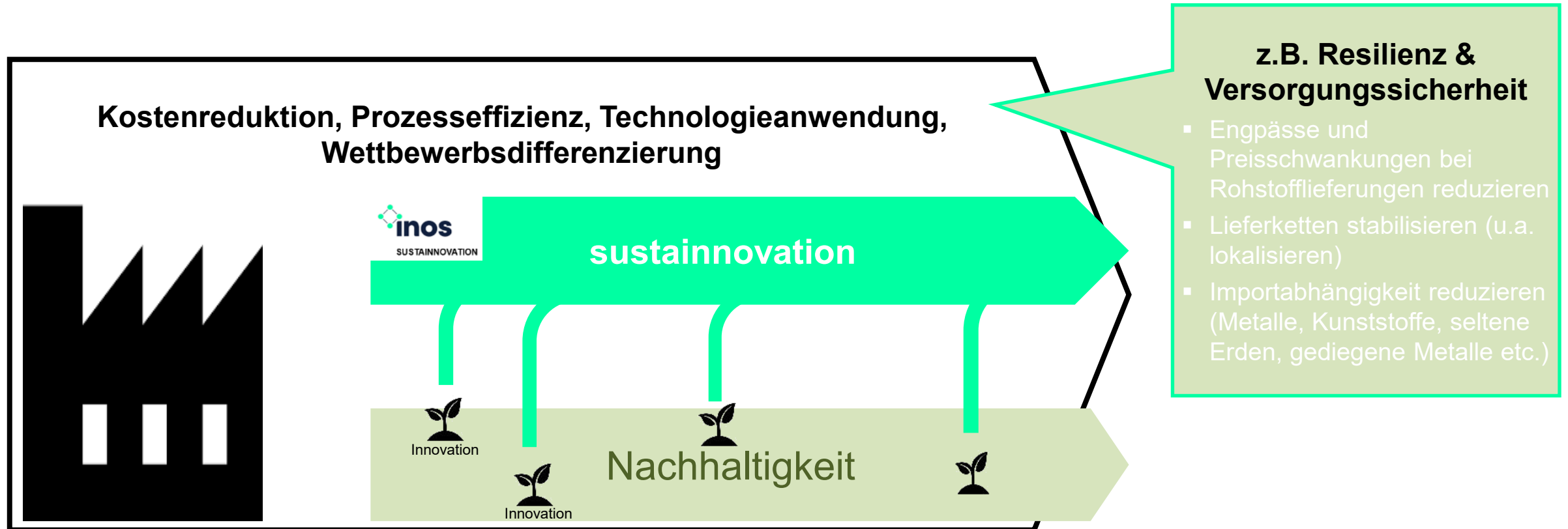
Laufen oft parallel = **Synergien ungenutzt.**

Nachhaltigkeit

«sustainnovation» knüpft an zentralen Firmenzielen an.



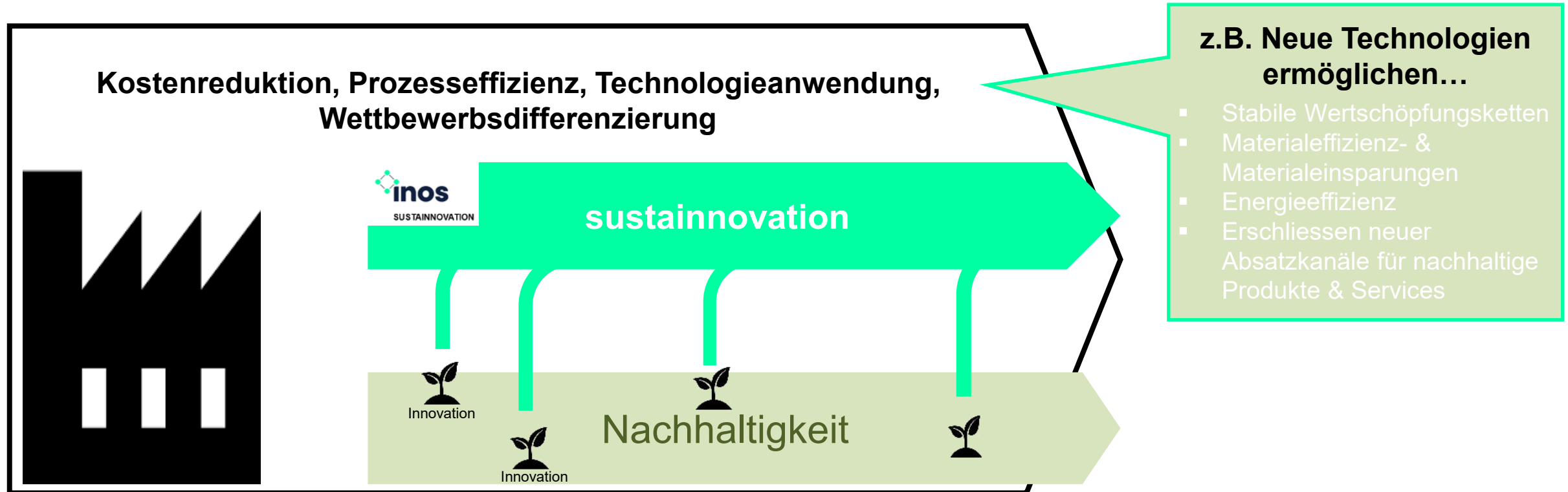
«sustainnovation» knüpft an zentralen Firmenzielen an.



z.B. Resilienz & Versorgungssicherheit

- Engpässe und Preisschwankungen bei Rohstofflieferungen reduzieren
- Lieferketten stabilisieren (u.a. lokalisieren)
- Importabhängigkeit reduzieren (Metalle, Kunststoffe, seltene Erden, gediegene Metalle etc.)

«sustainnovation» knüpft an zentralen Firmenzielen an.



Kostenreduktion, Prozesseffizienz, Technologieanwendung,
Wettbewerbsdifferenzierung



sustainnovation



Innovation



Innovation

Nachhaltigkeit



z.B. Neue Technologien ermöglichen...

- Stabile Wertschöpfungsketten
- Materialeffizienz- & Materialeinsparungen
- Energieeffizienz
- Erschliessen neuer Absatzkanäle für nachhaltige Produkte & Services



SUSTAINNOVATION

Angebote für Unternehmen



Veranstaltungen

Fachthemen Information, Themenworkshops, Praxiszirkel



Verknüpfung

Kontaktvermittlung, Netzwerkanlässe, Arbeitsgruppen



Wissen

Best Practice Beispiele, Referate, Papers, Schulungen



Projektförderung

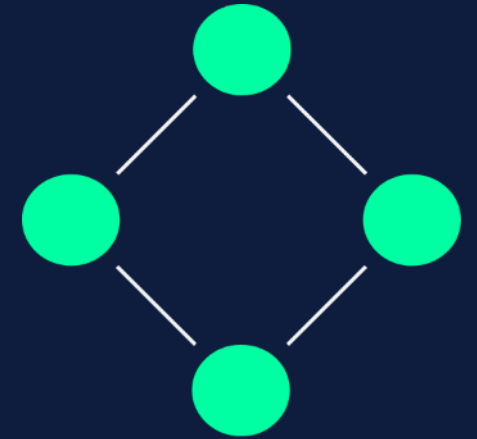
Coachings & Fachexpertisen Finanzierung (bis 15'000 CHF)

Projekt Finanzierung (bis 30'000 CHF)

**„S'het no chli länger!“
Sie profitieren vom
Juli 2026 – Dez 2029.**

INOS Innovationsplattformen

**Kunststofftechnik
trifft Nachhaltigkeit & SUSTAINNOVATION**



«Kontaktieren Sie uns! Wir sind für Sie da.»

ITS Industrie- und Technozentrum Schaffhausen

Freier Platz 10

8200 Schaffhausen

052 560 06 34

elia.minghetti@its.sh.ch

inos.swiss/kunststofftechnik-trifft-nachhaltigkeit

Initiative QualiCycle

Melanie Haupt
realcycle GmbH



Motivation – Forderung nach Rezyklateinsatz

Europäische Gesetzgebung PPWR im Einklang mit den GreenDeal

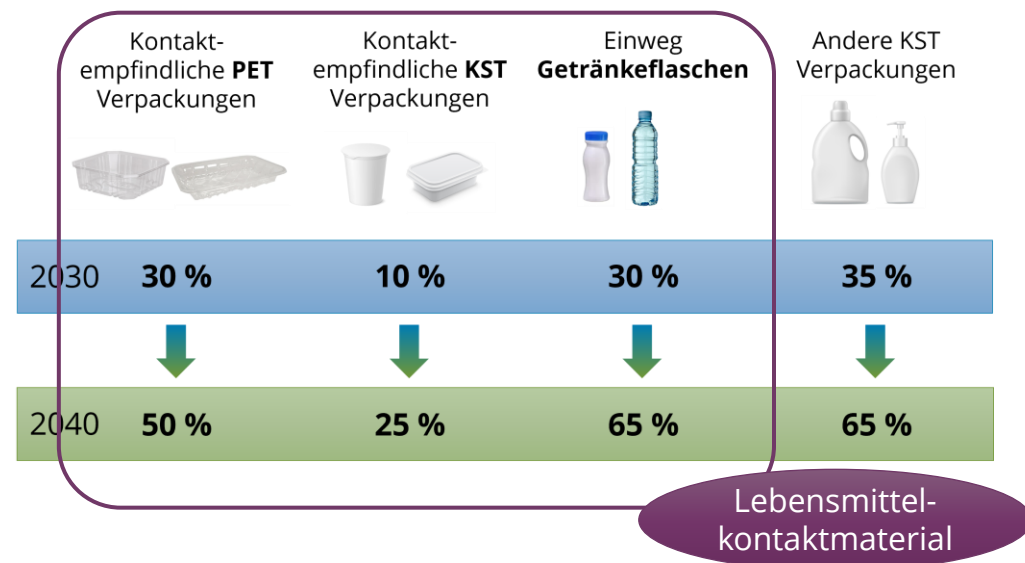
- Alle Verpackungen müssen **wieder-verwendbar** oder **recyclingfähig** sein (bis 2030)
- Kunststoffverpackungen müssen einen **Mindestrezyklatanteil** enthalten

Schweizer Gesetzgebung Verordnung über Verpackungen (VerpV)

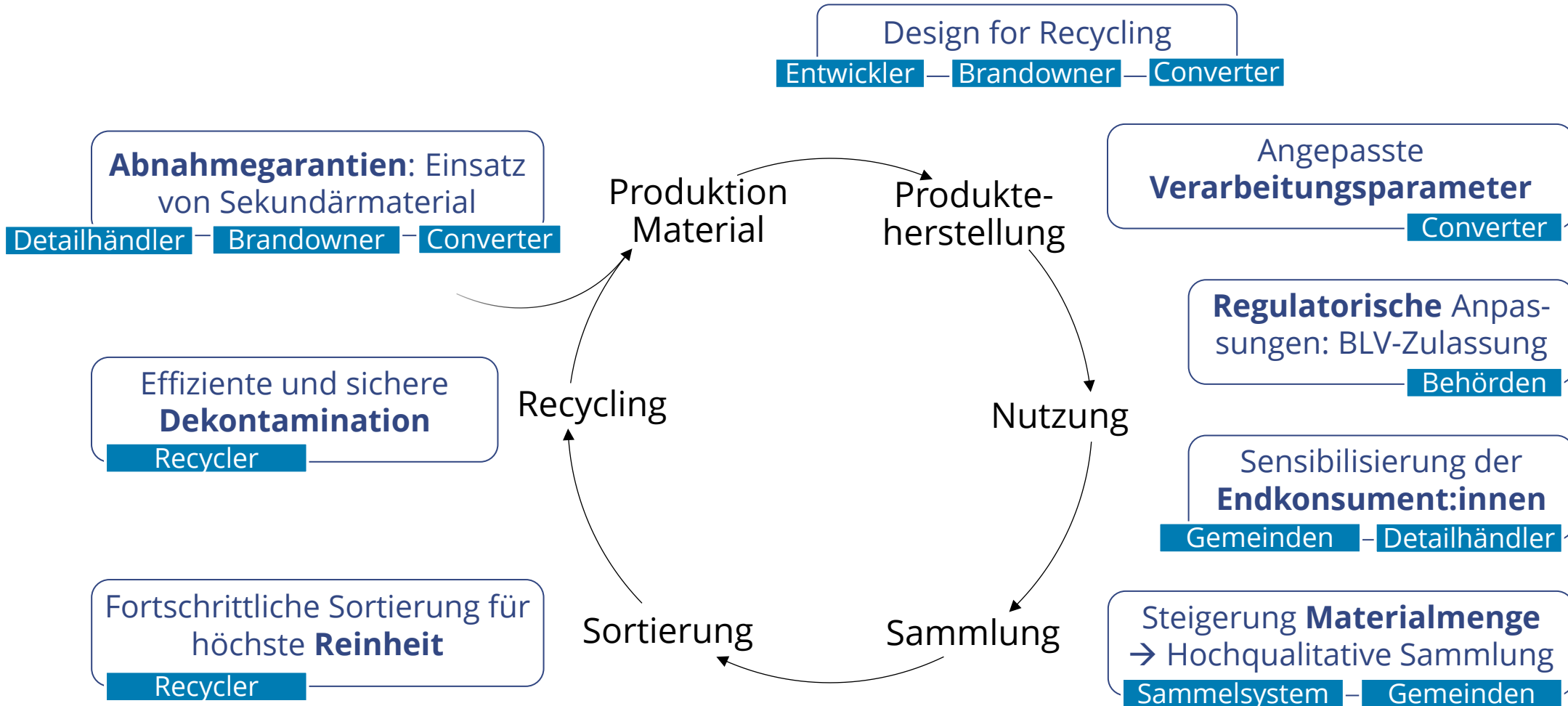
aktuell in Vernehmlassung

Art. 3 Allgemeine Anforderungen an Verpackungen

- **Design for Recycling:** Verpackungen sollen bei der Sammlung, Behandlung und Recycling nicht zu technischen Schwierigkeiten / Mehrkosten führen
- **Rezyklateinsatz:** Verpackungen müssen einen möglichst hohen Anteil an Rezyklaten enthalten



Was braucht es für den Kreislaufschluss?



Die Zusammenarbeit entlang der gesamten Kunststoff-Wertschöpfungskette!

QualiCycle – Initiative für hochqualitatives Kunststoffrecycling Schweiz

Ermöglichen des Kreislaufschluss'

- Technisch machbar
- Rechtlich zugelassen

Polymerübergreifende Plattform

- PS
- PP
- PE
- PET
- ...

Kontaktsensitive Anwendungen
➤ Fokus food-to-food Recycling

Dialog zwischen den Akteuren

Wissensaustausch

Entwicklung praxisnaher Lösungen



Definition ‚hochqualitatives‘ Recycling



Recycling von kontaktsensitiven Kunststoffen zurück in gleichwertige Anwendungen.

Beispiele für kontaktsensitive Kunststoffe:

- Lebensmittelkontaktmaterialien
- Verpackungen für Hygieneartikel
- Verpackungen für Medizinprodukte

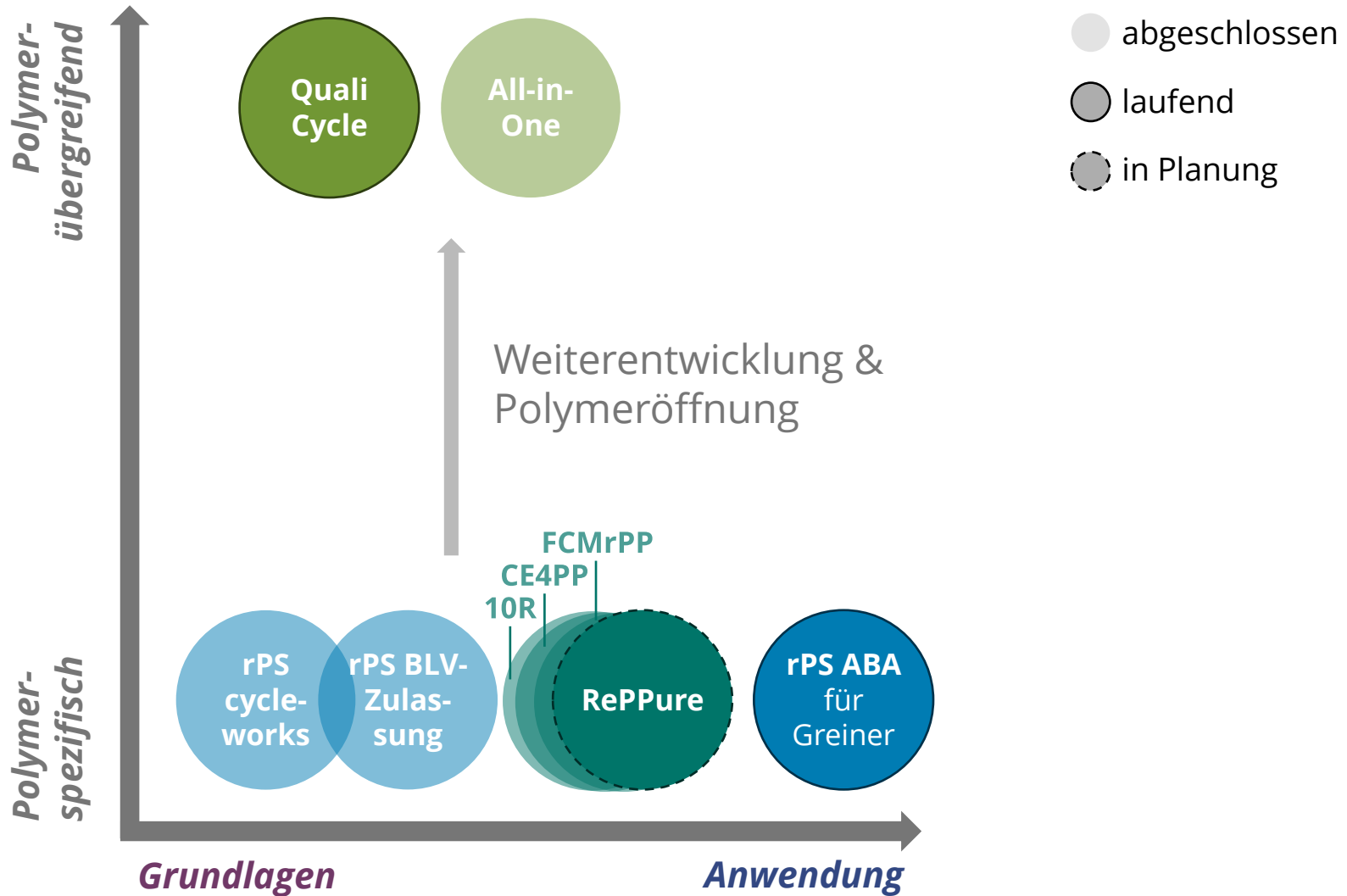
Voraussetzung:

Hohe Rezyklatreinheit in Bezug auf Stoffe, die ins Produkt migrieren könnten, um die Gefährdung menschlicher Gesundheit auszuschliessen.

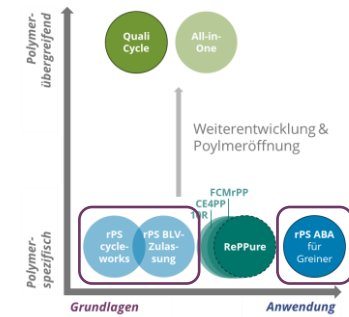
- präzise **Sortierung** der Kunststoffabfälle nach ihrer ursprünglichen Anwendung
- Einsatz effizienter **Dekontaminationstechnologien**



Entwicklung einer Kunststoff-Kreislaufwirtschaft



Polystyrol – was wir schon erreicht haben



✓ Bestätigung der Sicherheit von rPS aus gemischter Sammlung

- Migrationstests
- Bestätigte Dekontaminationseffizienz mittels Challenge-Tests

✓ Prozessdefinition für eine zukünftige Recyclinganlage in CH

- Sortieren, Waschen, Dekontamination, Extrusion
- Inkl. Qualitätsmanagementsystem

✓ ABA-Folienproduktion bei Greiner Packaging AG

- rPS ist bereit für den Einsatz hinter einer funktionellen Barriere

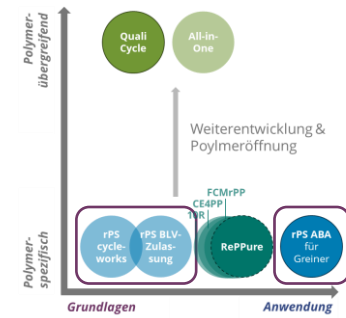
✓ cycleworks rPS Schweiz

- Regelmässiger Austausch von Akteuren entlang der PS-Wertschöpfungskette
- 2020 – 2025

✓ BLV-Antrag Zulassung von rPS als FCM

- Antrag Feb 2024 um Zulassung von rPS in direktem Lebensmittelkontakt
- Schwierigkeit: Ohne Anlage kann das BLV den Antrag nicht abschliessend beurteilen – Antrag zurückgezogen

Polystyrol – nächste Schritte



Für ABA-Einsatz:

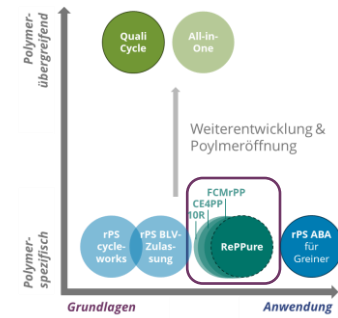
- Genehmigung durch den **Kanton** für den ABA-Einsatz
- **Auslagerungstests** der rPS ABA-Becher
- Produktionsstart und Markteinführung

Für Direktkontakt:

- **Anlagenbau** – Sortierung, Waschen, Recycling
- **BLV-Zulassung**



Polypropylen – was wir schon erreicht haben



✓ Gesamter Kreislauf durchgespielt:

- Herstellung von **rPP-Granulat** aus 100 % Post-Consumer-Verpackungen
- Test der **artikelbasierten Sortierung** für Food- / Non-Food Materialien in einer Pilotanlage (Reinheit > 80 %)
- Optimierte Wasch- und Deinking-Verfahren mit einer **Deinking-Effizienz von > 94 %**
- rPP erfolgreich **restabilisiert** und zu **Testkörpern** verarbeitet

✓ Positive Qualitätstests:

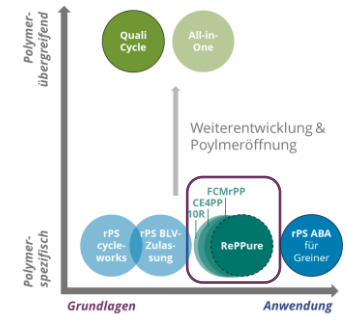
- Migrationstest / Materialscreenings
- Auslagerungstest, Verkostung

✓ Erkenntnisse zu Verarbeitungsparameter

- 95 % SG/TF Reinheit nötig



Polypropylen - Herausforderungen



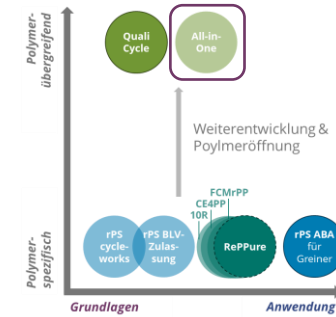
Kreislauf durchgespielt, aber...

- Häufig in **Labor- oder Pilotmasstab**
- Viele **händische** Eingriffe
- Nicht immer **Stand der Technik** (z.B. fehlendes Schwimm-Sink, Dekontamination ohne Vakuum)
- Starker **Geruch** im Rezyklat

➤ **Projektdefinition für Folgeprojekt läuft**



All-in-One: Vision einer Recyclinganlage



Geschlossene Schweizer Kunststoffkreisläufe für hochqualitatives Rezyklat: „All-in-One“-Recyclinglösung, die mehrere Polymere in einer Recyclinganlage integriert

Forschungsfrage

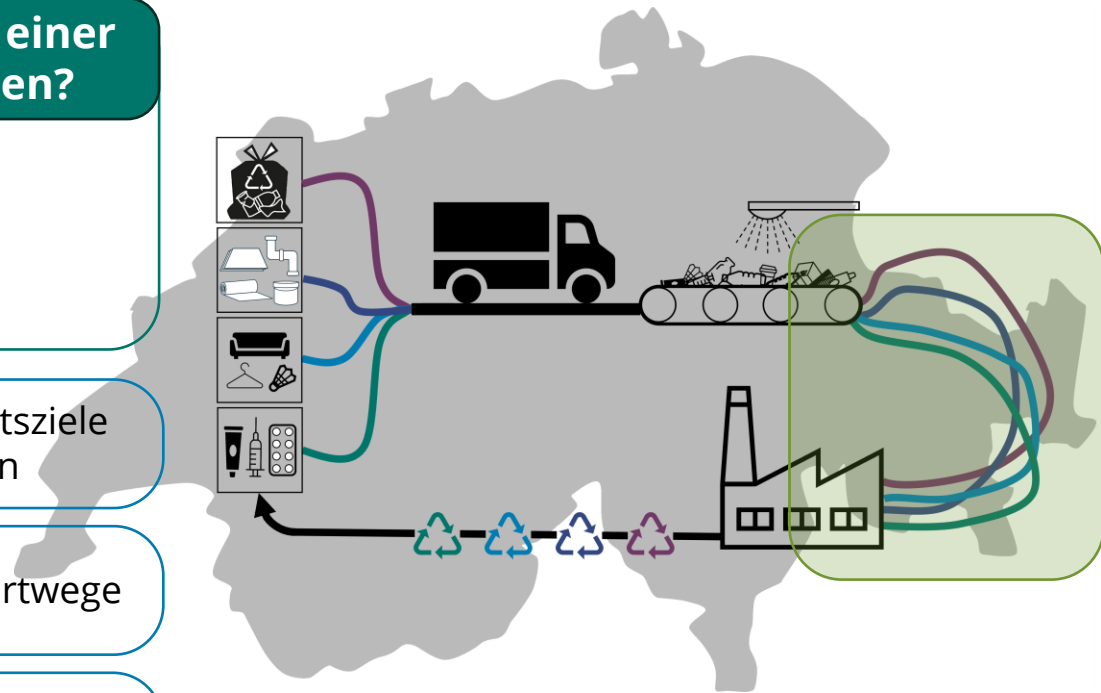
Wie können mehrere Polymere in einer Recyclinganlage integriert werden?

Untersuchen der

- Technische Machbarkeit
- Wirtschaftliche Tragfähigkeit
- Zukunftsfähigkeit und gesellschaftliche Relevanz

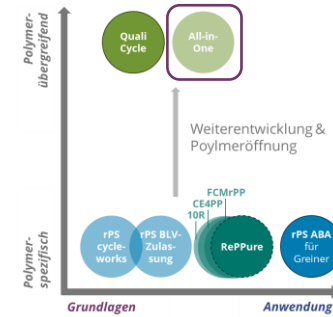
Benefits

- Regulatorische Rahmenbedingungen erfüllen
- Nachhaltigkeitsziele erreichen
- Reduzierte Abhängigkeit von Importen
- Kurze Transportwege
- Förderung lokaler Innovationen

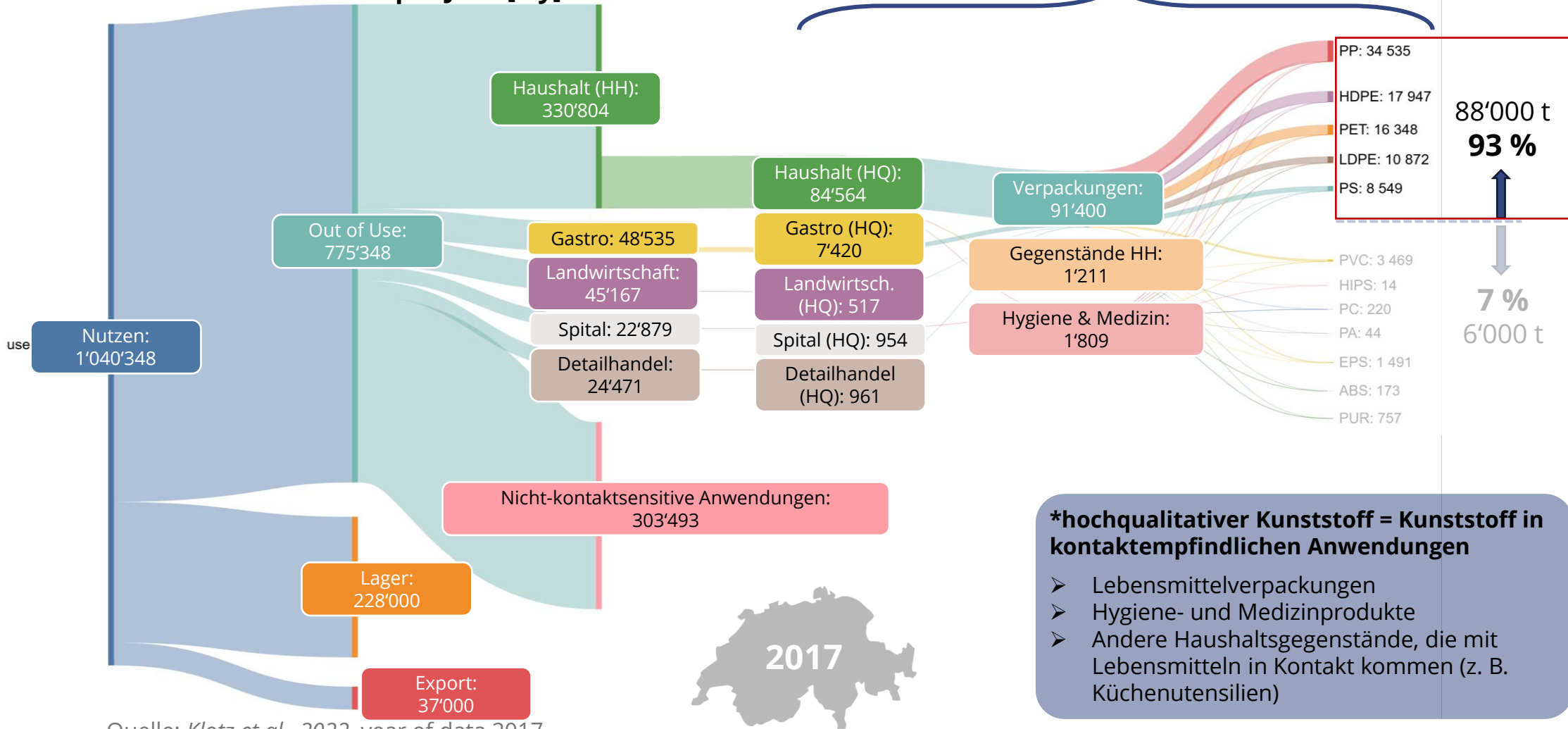


All-in-One: Kunststoffpotenzial

Total hochqualitativ*:
rund 94'000 t Kunststoff pro Jahr



Alle Zahlen in Tonnen pro Jahr [t/y]

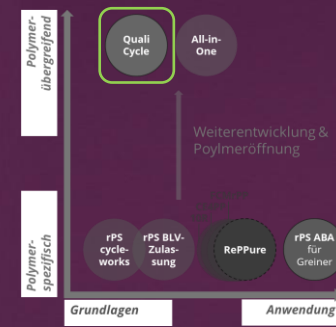


***hochqualitativer Kunststoff = Kunststoff in kontaktempfindlichen Anwendungen**

- Lebensmittelverpackungen
- Hygiene- und Medizinprodukte
- Andere Haushaltsgegenstände, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen (z. B. Küchenutensilien)

Quelle: Klotz et al., 2022, year of data 2017

QualiCycle – Initiative für hochqualitatives Kunststoffrecycling Schweiz



Ziele des heutigen Kick-offs

- Wissensstand aller Teilnehmenden angleichen
- Gemeinsames Verständnis der Wertschöpfungskette schaffen
- Verbindlichkeit zu Zielen und Rollen herstellen
- Gemeinsames Verständnis zentraler Themen aufbauen
- Weiteres Vorgehen festlegen
- Inspiration und neue Perspektiven ermöglichen



Bachmann Forming AG, Emmi Schweiz AG, Greiner Packaging AG, InnoPlastics AG, kunststoff.swiss, Lactalis Nestlé Frischprodukte AG, Migros-Industrie AG, Säntis Packaging AG

Rezyklate in Lebensmittel- kontakt – Was muss getan werden?

Frank Welle

Fraunhofer Institut für
Verfahrenstechnik und
Verpackungen (IVV)



Recyclate für Lebensmittelverpackungen

Dr. Frank Welle

cycleworks – Hochqualitatives Kunststoffrecycling Schweiz (QualiCycle), 10. März 2026

- Recyclingziele der PPWR 2025/40

	2030	2040
für kontaktempfindliche Verpackungen mit PET als Hauptbestandteil	30	50
für kontaktempfindliche Verpackungen aus anderen Kunststoffen	10	25
für Einweg-Getränkeflaschen aus Kunststoff	30	65
für andere Kunststoffverpackungen	35	65

REGULATION (EU) 2025/40 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 19 December 2024

on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC

(Text with EEA relevance)

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union, and in particular Article 114 thereof,

Having regard to the proposal from the European Commission,

After transmission of the draft legislative act to the national parliaments,

Having regard to the opinion of the European Economic and Social Committee ⁽¹⁾,

Acting in accordance with the ordinary legislative procedure ⁽²⁾,

Whereas:

- (1) Products need appropriate packaging in order to be protected and easy to transport from where they are produced to where they are used or consumed. Prevention of barriers on the internal market for packaging is key for the functioning of the internal market for products. Fragmented rules and vague requirements cause uncertainty and additional cost to economic operators.
- (2) The Commission's (Eurostat's) packaging waste statistics for the period 2010-2021 indicate that packaging uses large quantities of primary raw material (virgin materials). 40 % of plastics and 50 % of paper used in the Union is used for packaging, and packaging represents 36 % of municipal solid waste. High and constantly increasing quantities of packaging generated, as well as low levels of re-use and collection and poor recycling, present significant barriers to achieving a low-carbon circular economy. This Regulation should therefore establish rules covering the entire life-cycle of packaging, contributing to the efficient functioning of the internal market by harmonising national measures, while preventing and reducing the adverse impacts of packaging and packaging waste on the environment and human health. By laying down measures in line with the waste hierarchy set out in Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council ⁽¹⁾ ('waste hierarchy'), this Regulation should contribute to the transition to a circular economy.

- Die "neue" Recycling Regulation 2022/1616 gilt für alle recycelten Kunststoffe, die voraussichtlich mit Lebensmitteln in Kontakt kommen:
 - mechanische Recyclingverfahren
 - chemische Recyclingverfahren
 - Recyclate hinter funktionellen Barrieren
 - Recycling von Mehrwegkisten
 - Recycling von "inhouse" Recyclaten, ...
- Einführung von "geeigneten Technologien" und "neuartigen Technologien"
- "Geeignete Technologien" sind
 - mechanische PET-Recyclingverfahren mit positiver Bewertung der EFSA
 - Recyclate aus geschlossenen und kontrollierten Kreisläufen einschließlich Reststoffen ("inhouse" Recyclate)
- Geeignete Technologien wurden bereits von der EFSA bewertet und für sicher befunden

COMMISSION REGULATION (EU) 2022/1616

of 15 September 2022

on recycled plastic materials and articles intended to come into contact with foods, and repealing Regulation (EC) No 282/2008

(Text with EEA relevance)

THE EUROPEAN COMMISSION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union,

Having regard to Regulation (EC) No 1935/2004 of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 on materials and articles intended to come into contact with food and repealing Directives 80/590/EEC and 89/109/EEC ⁽¹⁾, and in particular Article 5(1), second subparagraph, points (h), (i), (k) and (n), thereof,

Whereas:

- (1) As part of the 2015 circular economy action plan ⁽²⁾, the Commission identified the increase in plastic recycling as an essential prerequisite for the transition to a circular economy and committed to address this sector in a targeted way. The Commission therefore adopted in 2018 a European strategy for plastics in a circular economy ⁽³⁾ which presents key commitments for action at Union level in order to curb adverse impacts of plastic pollution. It strives to extend the plastic recycling capacity in the Union, and to increase recycled content in plastic products and packaging. As a large proportion of plastic packaging materials are used as food packaging, the policy can only achieve its objectives if also the recycled plastic content in food packaging increases.
- (2) A pre-requisite to any increase in recycled content in food packaging and other food contact materials remains the need to secure a high level of protection of human health. However, wasted plastic materials and articles, even when originating from food use, may contain contaminants incidental to that use which potentially compromise the safety and quality of recycled plastic food contact materials and articles. While such plastic waste is unlikely to be contaminated with a relatively high amount of specific substances known to be hazardous to human health, as could be the case for instance in plastics originating from industrial purposes, the identity and level of incidental contaminants that could be present in collected food packaging is undetermined, random, depend on the source and collection method of the plastic waste, and may vary between collections. Therefore, the plastic should always be decontaminated during its recycling to a level at which it is certain that remaining contaminants cannot endanger human health or otherwise affect the food, if used for the production of recycled plastic food contact materials and articles. To ensure that food consumers and food business operators can trust decontaminated materials, and that there is a uniform interpretation of the extent of decontamination that is regarded as sufficient, the decontamination of recycled plastic materials and articles intended for contact with food should be subject to a uniform set of rules.

Recycling Regulation 2022/1616

Neuartige Technologien

- "Neuartige Technologien" sind alle Recyclingtechnologien, die keine positive Bewertung der EFSA haben
 - mechanische Recyclingverfahren für alle anderen Polymere als PET
 - chemische Recyclingverfahren zu Oligomeren oder Monomeren, die nicht in der Verordnung 10/2011 aufgeführt sind
 - Recyclate hinter funktionellen Barrieren
- bereits bei der EFSA eingereichte Dossiers für Nicht-PET-Verfahren gemäß der "alten" Recycling 282/2008 wurden (leider) eingestellt
 - PS Recyclingverfahren für den direkten Lebensmittelkontakt
 - HDPE Recyclingverfahren für den direkten Lebensmittelkontakt
- Diese Verfahren müssen nun gemäß der "neuen" Regulation als neuartige Technologien registriert werden (zum Teil bereits erfolgt!)
- Die Zeit, die von einer "neuartigen Technologie" bis zu einer "geeigneten Technologie" benötigt wird, ist sehr lang (im besten Fall 3.5 Jahre, im schlimmsten Fall 7.5 Jahre)



© Fraunhofer IVV

Recycling Regulation 2022/1616

Anforderungen an den Input

- Artikel 6: Die Kunststoffabfälle müssen folgende Kriterien erfüllen:
 - sie stammen ausschließlich aus Siedlungsabfällen oder aus dem Lebensmitteleinzelhandel oder anderen Lebensmittelunternehmen, wenn sie nur für den Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt waren und verwendet wurden.
 - sie stammen ausschließlich aus Erzeugnissen, die gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 hergestellt wurden
 - sie unterliegen der getrennten Sammlung

Eingangsstoffe, die der Verordnung 10/2011 entsprechen, sind schwer zu sortieren!
Pfand- oder geschlossene Kreislaufsysteme sind dagegen ideale Input Materialien für das Recycling!



Aktueller Stand von Recyclaten in Lebensmittelkontaktmaterialien in Europa

- Die EFSA hat Stellungnahmen zu verschiedenen Anwendungen veröffentlicht:
 - Polyolefine (HDPE, PP): Mehrweg-Trays zu Mehrweg-Trays für landwirtschaftliche Produkte
 - PET: Getränkeflaschen (Gelber Sack, Pfand) zu Getränkeflaschen
 - PET: Getränkeflaschen (Gelber Sack, Pfand) zu Folien und Schalen
 - PET: Getränkeflaschen (Gelber Sack, Pfand) zu Fleischschalen
 - HDPE: Milchflaschen (Gelber Sack) zu Milchflaschen (nicht abschließend bewertet!)
- Die folgenden "neuartigen Technologien" wurden eingereicht (unvollständige Liste, eine vollständige Liste der eingereichten neuartigen Technologien wurde bislang nicht veröffentlicht):
 - PET Recyclate hinter funktionellen Barrieren
 - PET Depolymerisation
 - PS Recyclate hinter funktionellen Barrieren
 - PS Recyclate in direktem Lebensmittelkontakt
 - HDPE Milchflaschenrecycling
 - ...

Geeignete Technologien, hauptsächlich PET-Verfahren (rund 250 veröffentlichte EFSA-Stellungnahmen)



Diese "neuartigen Technologien" wurden von der EFSA noch nicht bewertet. Das Rezyklat kann jedoch bereits auf den Markt gebracht werden.

Bewertungskriterien der EFSA für PET

- Die EFSA bewertet Recycling-Dossiers anhand von drei Kriterien
 - Alle drei Kriterien werden unter worst-case-Annahmen bewertet
 - Der vierte "worst-case" Faktor ist die Migrationsmodellierung
-
- Quellen
 - EFSA-Bewertungskriterien 2024: EFSA Journal 2024;22:e8879 <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8879>
 - EFSA-Bewertungskriterien 2011: EFSA Journal 2011;9(7):2184 <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2184>



Bestimmung des "**worst-case**" - **Kontaminationsgrads** im Ausgangsmaterial für den Dekontaminationsprozess (gewaschene Flakes)

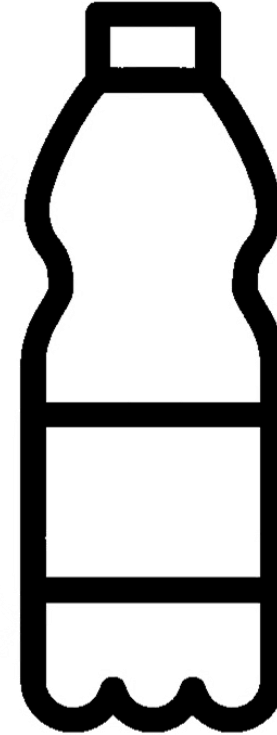
Reinigungseffizienz des Dekontaminationsprozesses, bestimmt mit einem sogenannten "Challenge Test" mit künstlich kontaminierten Flakes

Bewertung der **Exposition des Verbrauchers** auf der Grundlage von Daten zum Lebensmittel-konsum und überschätzenden Migrationsvorhersagemodellen

Wie bewertet die EFSA PET Recyclate in Lebensmittelkontakt?

Beispiel: PET Anwendungen für Mineralwasser

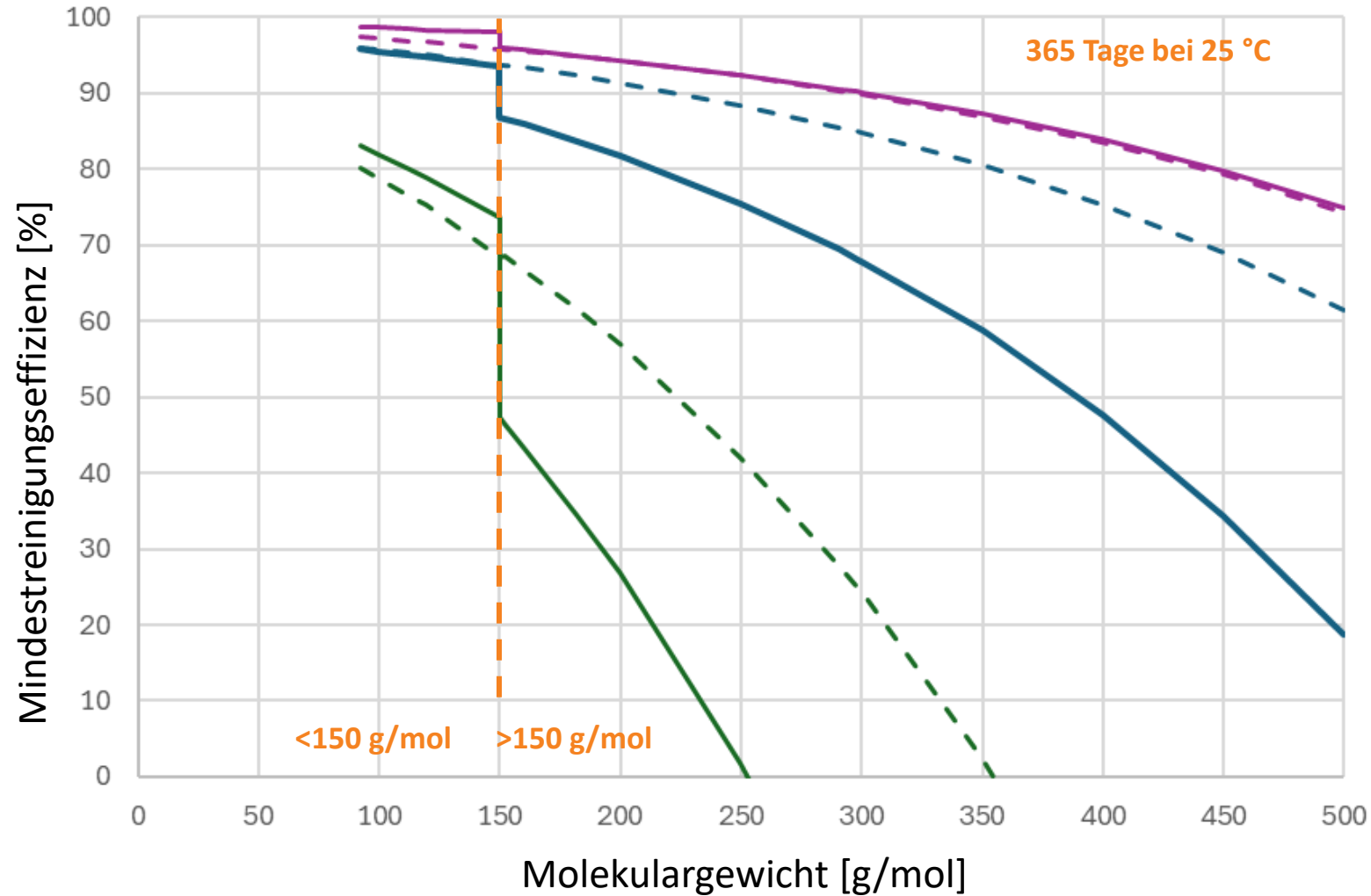
- Eingangskonzentration: Die EFSA hat 3 mg/kg als Eingangskonzentration für PET Flakes festgelegt. Die Konzentrationen im Challenge Test werden dann auf 3 mg/kg normiert (c_{res}).
- Exposition: 0.0025 µg pro kg Körpergewicht pro Tag für einen unbekanntem Kontaminanten ist ein vernachlässigbares Risiko. Dieser Wert umfasst auch genotoxische Verbindungen.
- Migration: Ein Säugling mit einem Körpergewicht von 5 kg trinkt täglich 1.3 l Wasser (0.75 l bis 2024) aus einer PET-Flasche, die aus 100% Recyclingmaterial besteht. Dies führt zu einer maximalen Migration von 0.00962 µg/kg (0.017 µg/kg bis 2024).
- Migrationsmodelle überschätzen die Migration um mindestens Faktor 5 für Stoffe ≤ 150 g/mol und um Faktor 10 für Stoffe > 150 g/mol.
- Daher beträgt die maximal tolerierbare Migration c_{mod} 0.0481 µg/l und 0.0961 µg/l.
- Migrationsmodellierung: Kontaktbedingungen: 365 Tage bei 25 °C.



Der Ansatz der EFSA: Ein Säugling (5 kg Körpergewicht) trinkt täglich 1.3 l Wasser aus einer Flasche aus 100% Recyclingmaterial mit 3 mg/kg genotoxische Verbindungen (im Input des Recyclingprozesses)

Wie bewertet die EFSA PET Recyclate in Lebensmittelkontakt?

Mindestreinigungseffizienz



- infants old
 - toddler old
 - adults old
 - sceanrio A new
 - scenarrio B new
 - scenarrio C new
- 2011-2024)
- ab 2024)

Wie bewertet die EFSA HDPE Recyclate in Lebensmittelkontakt?

HDPE-Milchflasche

- Eingangskonzentration: **0.5 mg/kg** in gewaschenen HDPE-Flakes aus britischen Milchflaschen. Die Konzentrationen in den Challenge Tests werden auf einen Verunreinigungsgrad von 0.5 mg/kg normiert (c_{res}).
- Exposition: **0.0025 µg pro kg Körpergewicht pro Tag** für einen unbekanntem Kontaminanten ist ein vernachlässigbares Risiko. Dieser Wert umfasst genotoxische Verbindungen
- Migration: Ein Kleinkind mit **einem Körpergewicht von 10 kg** isst **täglich 0.90 kg Milchprodukte**.
- Dies führt zu einer **maximalen Migration von 0.028 µg/kg**
- Migrationsmodelle überschätzen die Migration bei HDPE um **mindestens den Faktor 2** Daher **beträgt die maximal tolerierbare Migration 0.06 µg/l**
- Migrationsmodellierung: Kontaktbedingungen: **15 Tage bei 5 °C**

- Anmerkung: "inconclusive" Stellungnahme der EFSA! Es ist unklar, ob die EFSA diese Bewertungskriterien in Zukunft anwenden wird. Kriterien veröffentlicht in doi: [10.2903/j.efsa.2018.5323](https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5323)

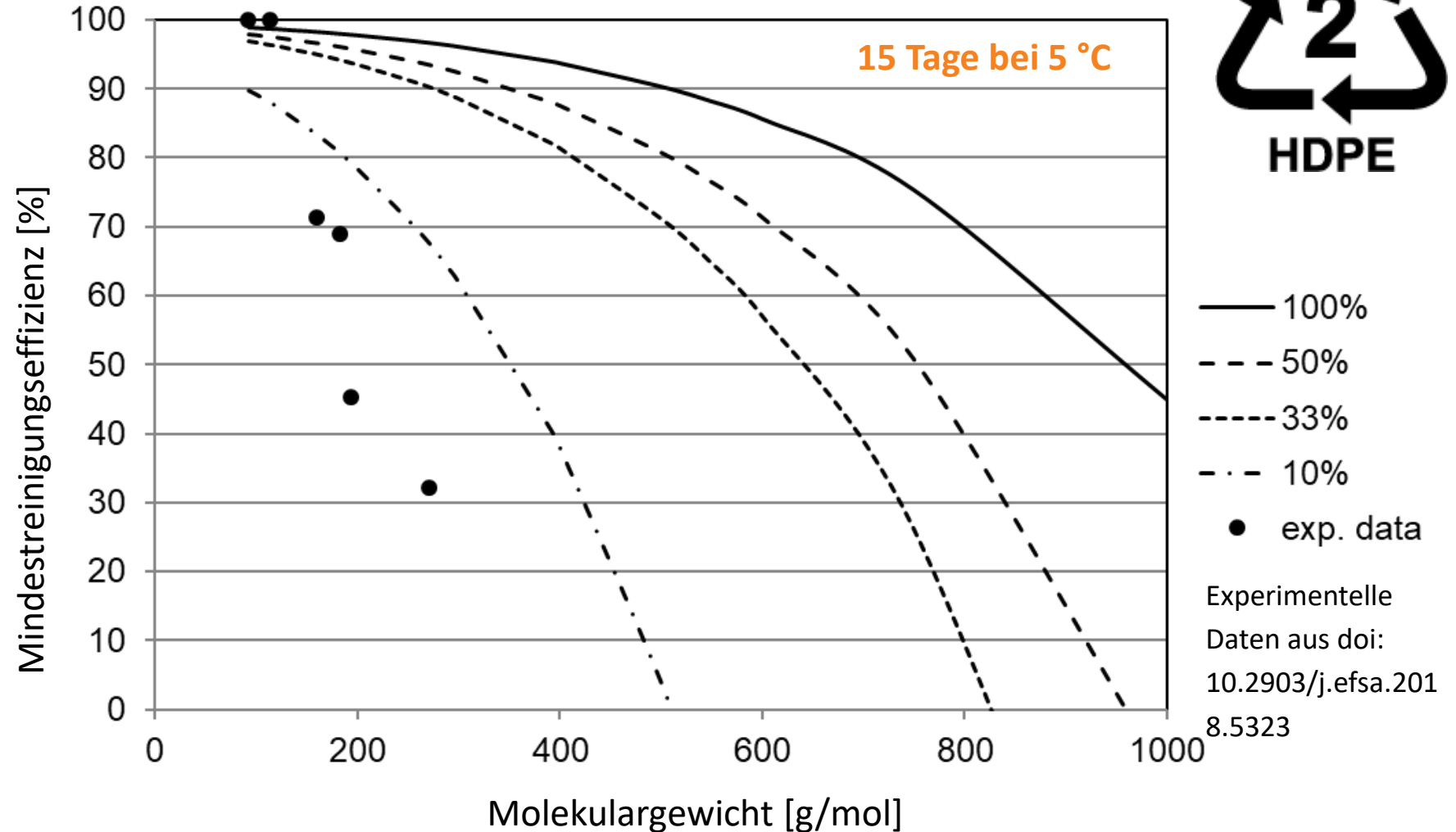


Wie bewertet die EFSA HDPE Recyclate in Lebensmittelkontakt?

Recycling von HDPE-Milchflaschen – Mindestanforderungen an die Reinigungseffizienz



Gemäß den EFSA-Kriterien für die Bewertung von Recyclingverfahren für Milchflaschen ist nur ein HDPE Recyclatanteil von weit unter 10% möglich



Mögliche EFSA-Kriterien für PS Recyclate (noch nicht von der EFSA bewertet)

Anwendung	Konsum pro Tag	Maximale Lagerzeit und Temperatur	Exposition (maximaler Migrationswert)	Maximale Migration mit Überschätzungsfaktor 5
Kalt abgefüllter Joghurt	250 g	40 Tage bei 6 °C	0.1 µg/kg	0.5 µg/kg
Heiß abgefüllter Joghurt	250 g	2 h bei 70 °C, gefolgt von 40 Tagen bei 6 °C	0.1 µg/kg	0.5 µg/kg
Schalen für Fleisch, Fisch oder Käse	150 g	30 Tage bei 6 °C	0.167 µg/kg	0.835 µg/kg
Schalen für Lebensmittel und Gemüse	500 g	30 Tage bei 25 °C	0.05 µg/kg	0.25 µg/kg
Becher für kalte Getränke	750 ml	1 Tag bei 25 °C	0.033 µg/kg	0.167 µg/kg
Becher für Heißgetränke	750 ml	2 h bei 70 °C	0.033 µg/kg	0.167 µg/kg

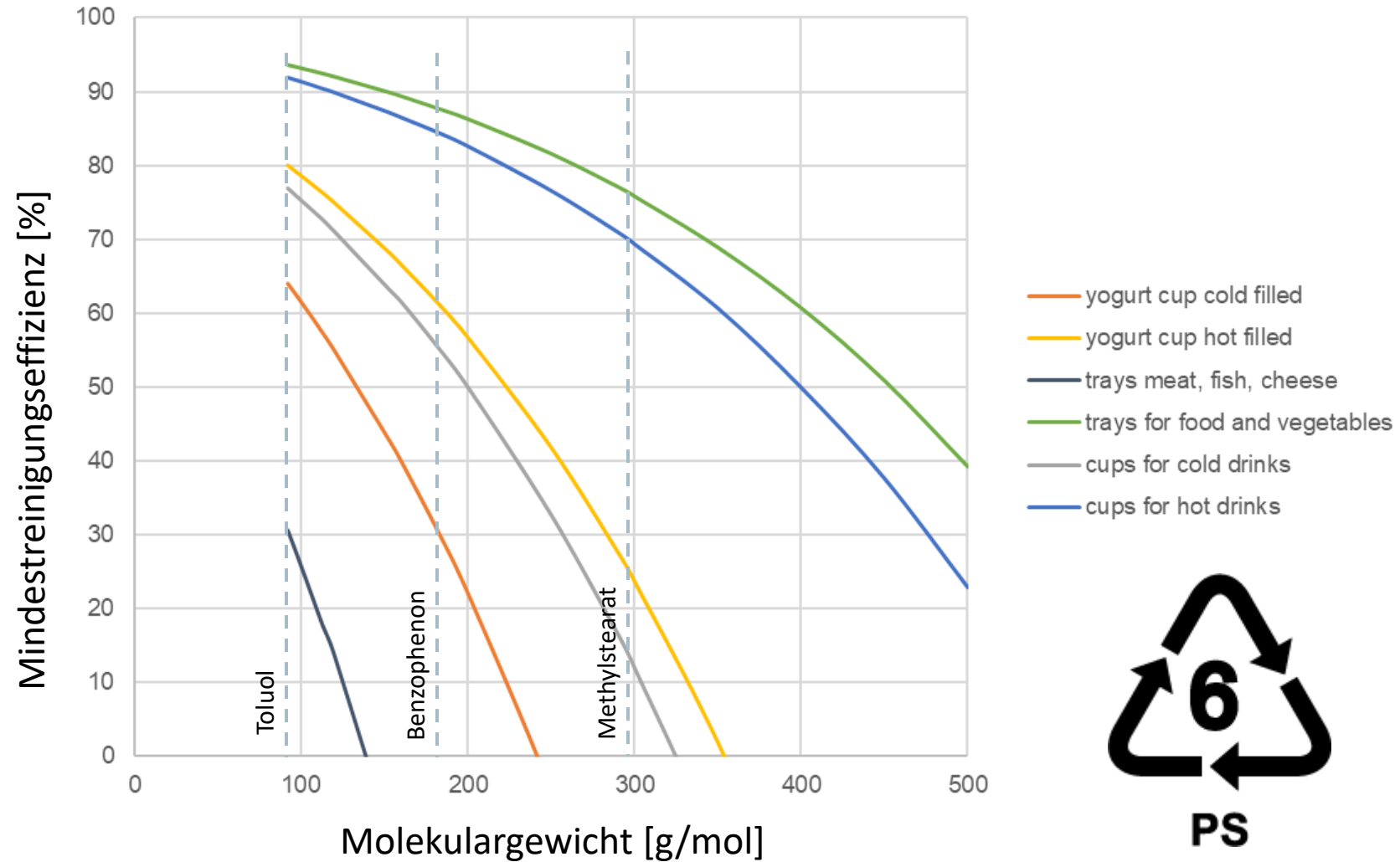


Lit.: F. Welle, Recycling of post-consumer polystyrene packaging waste into new food packaging applications – Part 1: Direct food contact, Recycling, 2023, 8(1), 26

Mögliche Kriterien für PS Rezyklate (noch nicht von der EFSA bewertet)

Mindestreinigungseffizienz

- Migrationsbedingungen:
 - Gute Löslichkeit des Stoffes in Lebensmitteln ($K_{P/F} = 1$)
 - 100% PS Recyclat
 - Oberflächen-/Volumenverhältnis von 6 dm³ PS zu 1 kg Lebensmittel
 - Schichtdicke 300 µm
 - PS-Dichte 1.04 g/cm³
 - Modellierungsparameter $A_p' = 1$ und $\tau = 0$ K
 - Annahme: Anfangskontamination 3 mg/kg (analog zu PET)
 - Annahme: Überschätzungsfaktor: 5 (analog zu PET)



Lit.: F. Welle, Recycling of post-consumer polystyrene packaging waste into new food packaging applications – Part 1: Direct food contact, Recycling, 2023, 8(1), 26

Schlussfolgerungen (1) Input

- Die Anforderungen an das Ausgangsmaterial sind sehr hoch
- Das Eingangsmaterial muss der EU-Verordnung 10/2011 entsprechen
- Folgen
 - Nur Abfälle aus EU-Lebensmittelverpackungen sind als Einsatzmaterial geeignet
 - (sehr) begrenzte Mengen an Abfällen, die als Einsatzmaterial für das mechanische Recycling geeignet sind
 - Pfand oder geschlossene und kontrollierte Systeme sind gute Ausgangsmaterialien für das mechanische Recycling
- Blick in die Zukunft
 - Moderne Sortiertechniken (KI-basiert) und Marker (in Lebensmittelverpackungsmaterialien) können zu einer (nahezu) reinen Fraktion "Lebensmittelverpackungen" führen
 - Eine garantierte Sortierreinheit von >99% bei Lebensmittelverpackungen wird weiterhin schwierig sein



© Fraunhofer CCPE

Schlussfolgerungen (2) Bewertungskriterien

- Die Bewertungskriterien der EFSA sind extrem konservativ
- Es werden vier worst-case-Szenarien zugrunde gelegt:
 - hohe Ausgangskontamination (und alle "Kontaminanten" werden als genotoxisch angenommen)
 - Bestimmung der Reinigungseffizienz (Challenge-Test) mit hohen Konzentrationen
 - Exposition des Verbrauchern mit hohem Lebensmittelkonsum
 - stark überschätzende Diffusionsmodellierung
- Konsequenzen
 - Für niedrig diffusive Polymere (wie PET oder PS) können die konservativen Bewertungskriterien mit guten Dekontaminationsprozessen erfüllt werden
 - Für hoch-diffuse Polyolefine können die EFSA-Kriterien (höchstwahrscheinlich) nicht erfüllt werden
 - Polyolefin Recyclate in Lebensmittelkontakt werden in Europa schwer zu etablieren sein

© Fraunhofer CCPE



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Kontakt


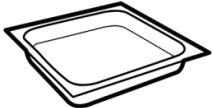

Dr. Frank Welle
Produktsicherheit und Analytik
Tel. +49 8161 491-724
frank.welle@ivv.fraunhofer.de

Fraunhofer IVV
Giggenhauser Straße 35
85354 Freising
Deutschland
www.ivv.fraunhofer.de


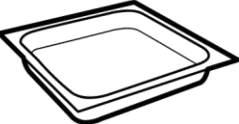



Fraunhofer Institute for Process
Engineering and Packaging IVV

Schlussfolgerungen (3) Realistischere Bewertungskriterien für PET für die leichtflüchtige Modellsubstanz Toluol

Szenario	Anfängliche Kontamination mit genotoxischen Verbindungen	Lebensmittelkonsum	Überschätzungsfaktor	Faktor	Mindestreinigungseffizienz für Toluol	
Szenario A Mineralwasser, aktuelle Bewertung der EFSA	3 mg/kg	1.3 l Wasser pro Tag	5	0	98.7%	
Szenario A Mineralwasser, aber keine genotoxischen Verbindungen nachweisbar	0.3 mg/kg (Nachweisgrenze)	1.3 l Wasser pro Tag	5	10	87.0%	
Szenario B Lebensmittelschalen, aktuelle Bewertung der EFSA	3 mg/kg	0.8 kg Lebensmittel pro Tag	5	0	95.8%	
Szenario B Lebensmittelschalen, aber realistische Modellierung	0.3 mg/kg (Nachweisgrenze)	0.8 kg Lebensmittel pro Tag	5	10	57.8%	
Szenario Fleischschalen, aktuelle Bewertung der EFSA	3 mg/kg	0.833 kg Fleisch pro Tag	5	0	64.1%	
Szenario Fleischschalen, aber realistische Verzehrsmenge	3 mg/kg	0.1 kg Fleisch pro Tag	5	8.33	0%	

Schlussfolgerungen (4) Realistischere Bewertungskriterien für PET für die schwerflüchtige Modellsubstanz Benzophenon

Szenario	Anfängliche Kontamination mit genotoxischen Verbindungen	Lebensmittelkonsum	Über-schätzungs-faktor	Faktor	Mindestreinigungseffizienz für Benzophenon	
Szenario A Mineralwasser, aktuelle Bewertung der EFSA	3 mg/kg	1.3 l Wasser pro Tag	10	0	95.0%	 WATER
Szenario A Mineralwasser, aber realistische Modellierung	3 mg/kg	1.3 l Wasser pro Tag	70.8	7,8	61.0%	
Szenario A Mineralwasser, aber keine genotoxischen Verbindungen	0.3 mg/kg (Nachweisgrenze)	1.3 l Wasser pro Tag	10	10	50.0%	
Szenario A Mineralwasser, aber realistische Modellierung und keine genotoxische Verbindungen	0.3 mg/kg (Nachweisgrenze)	1.3 l Wasser pro Tag	70.8	78	0%	
Szenario B Lebensmittelschalen, aktuelle Bewertung der EFSA	3 mg/kg	0.8 kg Lebensmittel pro Tag	10	0	87.3%	
Szenario B Lebensmittelschalen, aber realistische Modellierung	3 mg/kg	0.8 kg Lebensmittel pro Tag	70,8	7.8	0%	
Szenario B Lebensmittelschalene, aber realistische Modellierung	0,3 mg/kg (Nachweisgrenze)	0.8 kg Lebensmittel pro Tag	10	10	0%	
Szenario Fleischschalen, aktuelle Bewertung der EFSA	3 mg/kg	0.833 kg Fleisch pro Tag	10	0	30.6%	
Szenario Fleischschalen, aber realistische Verzehrsmenge	3 mg/kg	0.1 kg Fleisch pro Tag	10	8.33	0%	

Rechtliche Rahmenbedin- gungen Schweiz

Caspar van den Dungen

Poly Recycling AG



EU-Verordnung 2022/1616 und deren Anerkennung in der Schweiz

Regulatorische Zusammenarbeit und
Rechtsanerkennung zwischen EU und
Schweiz

Casper van den Dungen, Poly Recycling AG



Regulatorischer Überblick

Ausgangslage

EU-Verordnung 2022/1616

Die EU-Verordnung ersetzt frühere Regeln und verschärft Anforderungen an Recyclingtechnologien und Qualitätssicherung für Lebensmittelkunststoffe.

Schweizer Regulierung

In der Schweiz regelt das BLV Lebensmittelkontaktmaterialien, wobei **EU-Verordnungen nicht automatisch gelten**, aber als Orientierung dienen.

Herausforderung für Unternehmen

Unternehmen müssen EU- und Schweizer Vorschriften berücksichtigen, um Recyclingmaterialien für den Schweizer Markt zu genehmigen.



Gilt EU 2022/1616 in der Schweiz?

Keine automatische Gültigkeit

Die EU-Verordnung 2022/1616 gilt in der Schweiz nicht automatisch wegen fehlender EU-Mitgliedschaft und eigenem Rechtssystem.

Eigenes Schweizer Recht

Schweiz regelt Lebensmittelkontaktmaterialien durch eigene Verordnungen wie LGV und Bedarfsgegenständeverordnung.

Regulatorische Orientierung an EU

Die Schweiz passt Lebensmittelrecht an EU-Standards an, um Handelshindernisse zu beseitigen und Schutzniveau zu sichern.

Praxisrelevanz für Unternehmen

Unternehmen müssen Schweizer Anforderungen prüfen, da EU-Zulassungen nicht automatisch anerkannt werden.



Rolle des BLV

Aufsicht und Genehmigung

Das BLV bewertet und genehmigt Materialien für den Lebensmittelkontakt, inklusive recycelter Kunststoffe.

Sicherheitsanforderungen und Überwachung

Das BLV kontrolliert Produktionsprozesse, Rückverfolgbarkeit und bewertet Risiken von Kontaminanten.

Verbraucherschutz und Regulierung

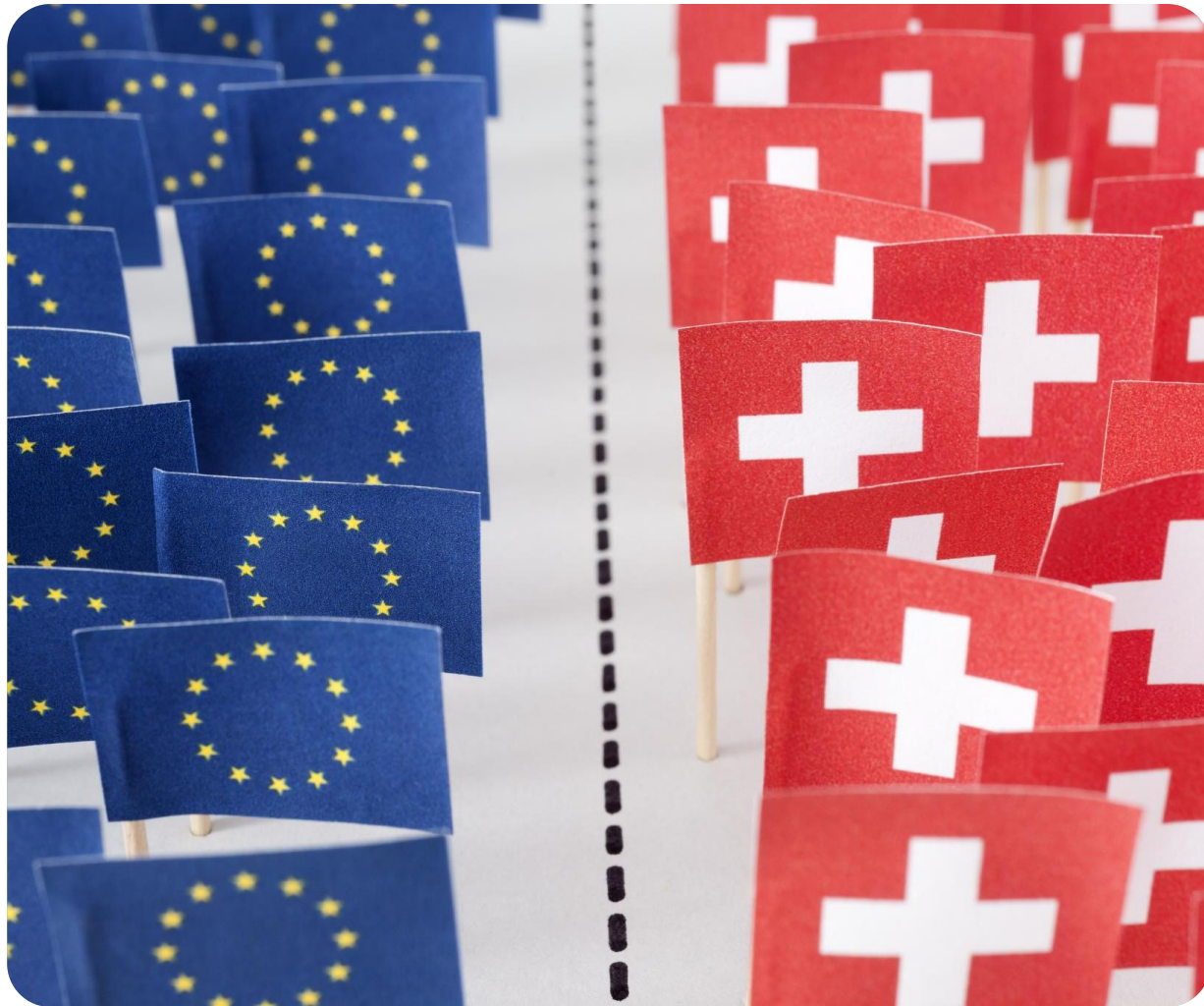
Das BLV sichert ein hohes Verbraucherschutzniveau und minimiert Gesundheitsrisiken bei Lebensmittelmaterialien.

Harmonisierung mit EU-Recht

Das BLV strebt schrittweise Harmonisierung mit EU-Recht an, ohne automatische Übernahme neuer Verordnungen.



Anerkennungs- und Bevolligungspraxis



Anerkennung von EU-Genehmigungen

Anerkennung älterer EU-Verfahren

Die Schweiz erkennt Recyclingverfahren gemäß EU-Verordnung **282/2008** an, was grenzüberschreitenden Handel erleichtert.

EU-Verordnung 2022/1616

Die EU-Verordnung 2022/1616 wird von der Schweiz bisher nicht automatisch anerkannt, was für Unternehmen Herausforderungen bedeutet.

Notwendigkeit separater Bewilligungen

Unternehmen müssen prüfen, ob neue Verfahren eine separate Bewilligung durch das BLV benötigen.

Situation bei EU 2022/1616



EU-Verordnung 2022/1616

Die Verordnung bringt umfangreiche Änderungen zur Zulassung und Überwachung von Recyclingverfahren für Lebensmittelkontaktstoffe.

Schweizer Anerkennungspraxis

Das BLV erkennt Verfahren nach 2022/1616 nicht automatisch an, Unternehmen müssen eigenständige Anträge stellen.

Sicherheits- und Risikobewertung

Die Schweiz orientiert sich an EU-Sicherheitsstandards, übernimmt sie jedoch nicht vollständig gesetzlich.

Erhöhte Dokumentationspflicht

Unternehmen müssen *Dekontamination, Qualitätssicherung und Migrationskontrolle* nachweisen, was den Aufwand erhöht.



Ausblick und Harmonisierung

Schrittweise Angleichung

Die Schweiz passt ihr Lebensmittelrecht schrittweise an den europäischen Rechtsrahmen an, um Handelshemmnisse zu verringern.

Geplante Änderungen 2026

Zum 1. Januar 2026 werden weitere Anpassungen an EU-Standards im Schweizer Lebensmittelrecht wirksam. Aber dies richten sich nicht auf die verpackungen *

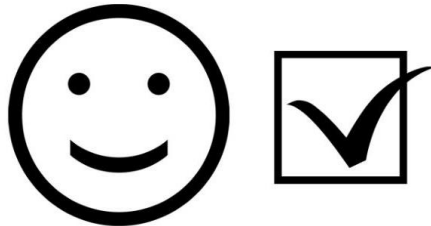
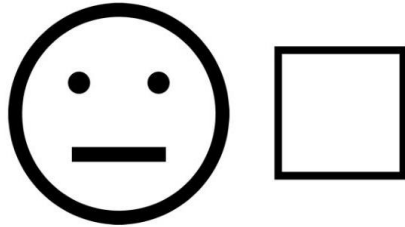
Unternehmensstrategien

Unternehmen sollten regulatorische Entwicklungen beachten und Recycling- sowie Dokumentationsprozesse anpassen.

- https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/rechts-und-vollzugsgrundlagen/lebensmittelrecht2017/faktenblatt.anhangsrevisionen.1.januar.26.de.fr.pdf.download.pdf/Faktenblatt_Ahangsrevisionen%201.%20Januar%2026%20DE-FR.pdf

Zusammenfassung

Fazit



Aktueller Anerkennungsstatus

Die EU-Verordnung 2022/1616 ist momentan nicht automatisch in der Schweiz gültig und wird nicht formell vom BLV anerkannt.

Inhaltliche Annäherung

Die Schweiz orientiert sich in Sicherheitsstandards und Risikobewertung zunehmend an der europäischen Regulierungslogik.

Auswirkungen für Unternehmen

Firmen müssen sowohl EU- als auch Schweizer Vorschriften beachten, um Rechtskonformität sicherzustellen. Die Bewilligungspflicht ist daher für Anwendungen mit recycled material noch immer gültig.

Stand heute – wo stehen PP, PS, PE und PET?

Melanie Haupt
realcycle GmbH



Überblick der Polymere - Schweiz



Polyethylenterephthalat

Geschlossener Kreislauf

- PET-Flaschen: etablierter geschlossener Kreislauf
- Neue Zulassung für PET opak seit Jan 2024
- Leuchtturmprojekt Pac2Pac: geschlossener Kreislauf für PET-Verpackungen



Polystyrol

Erster Einsatz erwartet

- ABA-Technologie kommt demnächst auf den Markt
- rPS-Einsatz als FCM erst zulassungsfähig durch BLV, wenn eine Anlage steht (auch bei anderen Polymeren)



Polypropylen

Machbarkeitsstudien

- Abgeschlossene Projekte zur Entwicklung von rPP als FCM
- Schwierigkeit: Geruch und Sortierung



High-Density Polyethylen

On-hold

- Zurzeit keine Bemühungen, da immer weniger HDPE erwartet wird (Ersatz durch PET opak)

PET opak – seit Januar 2024 in der PRS Sammlung



Der Kreislaufschluss von PET opak wurde in einer Arbeitsgruppe über von der ganzen Wertschöpfungskette (von Herstellung zur Logistik, von Qualitätsfachleuten zur Kommunikation) gemeinsam erarbeitet.

Seit 2024 dürfen jetzt Milchflaschen aus opakem PET in die Sammlung der PRS.

Technische Anpassungen in der Produktion wie auch im Recyclingprozess waren notwendig.

Übergangsfrist relativ lange wegen notwendiger Prozessanpassungen in der Industrie: **Die Kommunikation ist und bleibt sehr wichtig!**



PET-Getränkeflaschen

Alle Flaschen mit diesem Logo gehören in die separate Sammlung für PET-Getränkeflaschen.

Die neuen Milchflaschen aus PET können **transparent oder weiss** sein.



Plastik-Flaschen aus PE (Polyethylen)

Flaschen mit diesem Logo oder ohne Recycling-Hinweis dürfen **nicht in die PET-Sammlung**. Sie gehören weiterhin in die separate Sammlung für Plastik-Flaschen.

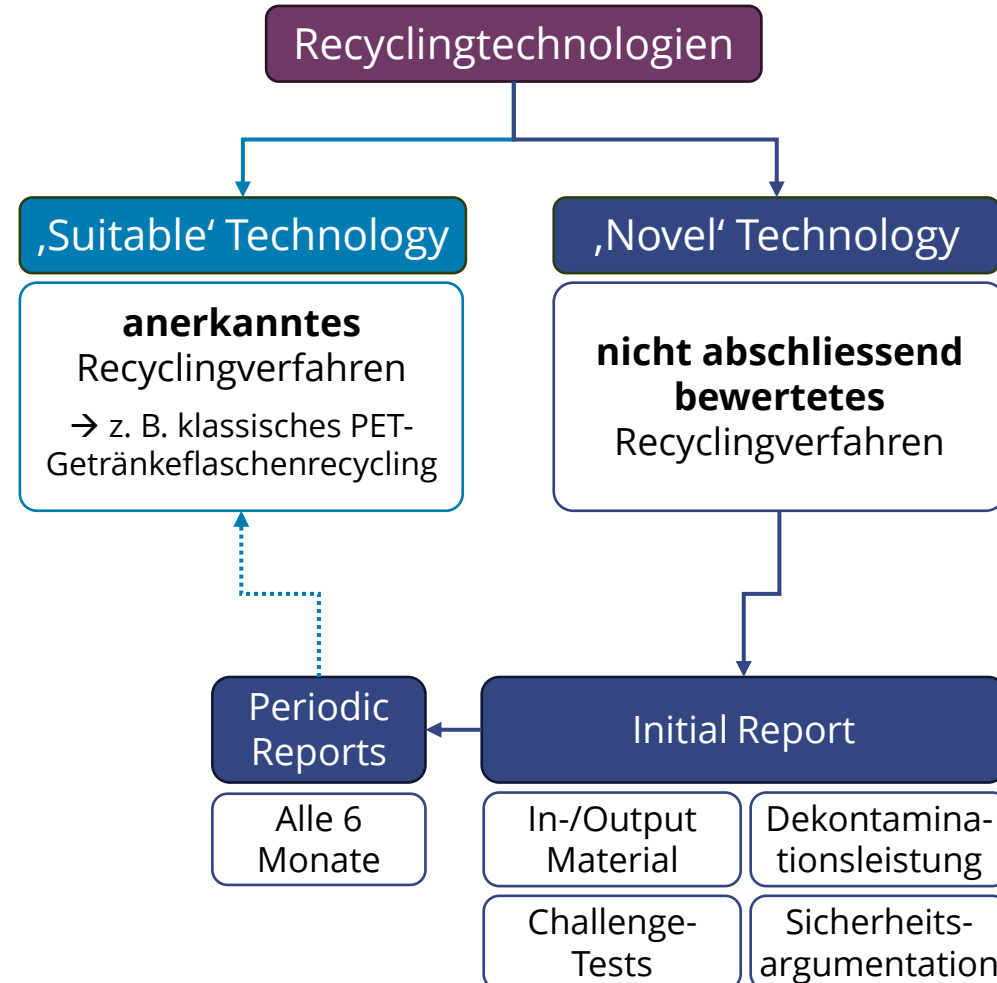
Quelle: Website PET Recycling Schweiz (März 2026)

Novel Technology – Verordnung (EU) 2022/1616

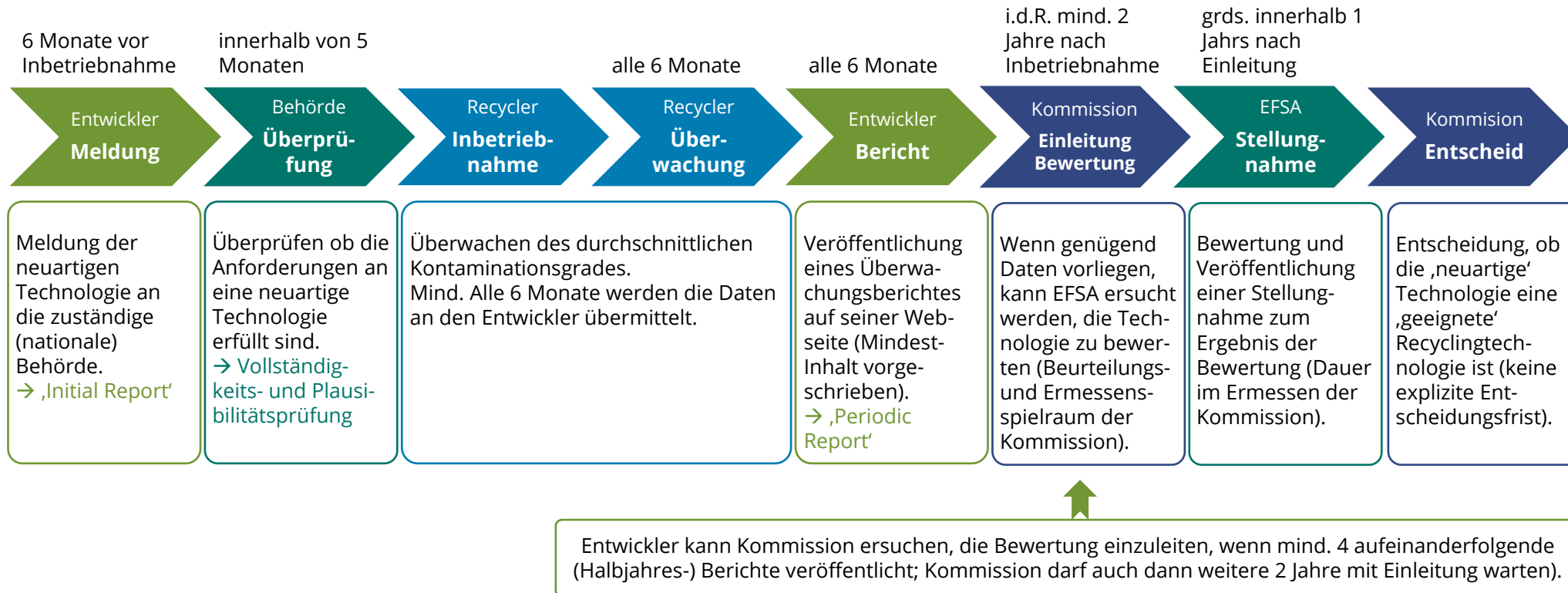


Verordnung 2022/1616

- Harmonisiertes Regelwerk für das Recycling von Lebensmittelkontakt (FCM)-Kunststoffen
- Ziel: Kombination von
 - Sicherstellung eines hohen und einheitlichen **Schutzniveau** für Lebensmittelsicherheit
 - Ermöglichen der Umsetzung der Kunststoffkreislaufwirtschaft durch Einsatz von **Rezyklat** in FCM



Ablauf Antrag Novel Technologies



Wichtig: Dank Stretto 4, kann ab Februar 2024 das Material aus Novel Technologies in der Schweiz eingesetzt werden (wenn es den Anforderungen der EU-VO 2022/1616 entspricht)!

rPS Einsatz in der EU – Beispiele



ALDI SÜD Milsana

- 30 % rPS Anteil
- Material aus Novel Technology von INEOS Styrolution
- [Pressemitteilung](#)



Lidl Milbona

- 30 % rPS Anteil
- Material aus Novel Technology von INEOS Styrolution
- [Pressemitteilung](#)



Novel Technology – Registrierungen & Transparenz



- Novel Technologies sollen eine **Novel Technology Nummer (NTN)** erhalten (durch die Kommission)
- **Öffentliches Register** soll erstellt werden, sobald die Novel Technology Nummern vergeben sind
- Novel Technology Entwickler sind verpflichtet, den **'Initial Report'** und die **'Periodic Reports'** öffentlich auf eigener Webseite zugänglich zu machen



Unklar, wann die Novel Technology Nummern vergeben werden.



Unklar, welche Rolle die NTN spielt – produziert und eingesetzt werden Rezyklate bereits.

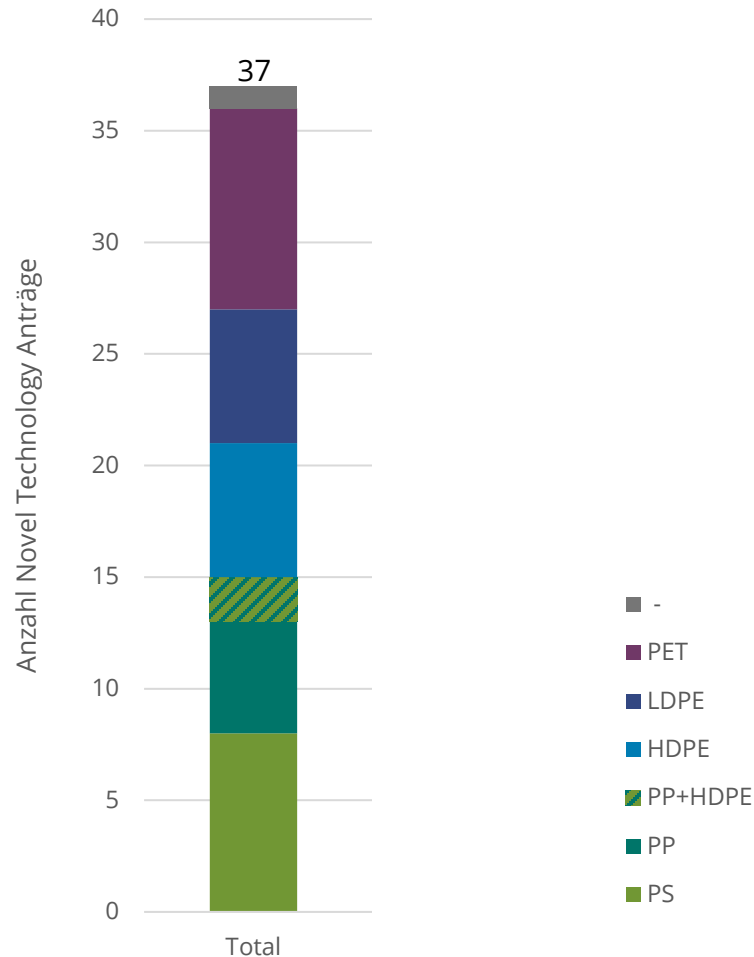


Unklar, was passiert, falls Reports nicht online verfügbar.

Novel Technologies – Stand Februar 2026



Quelle: Präsentation der Europäischen Kommission Feb 2026

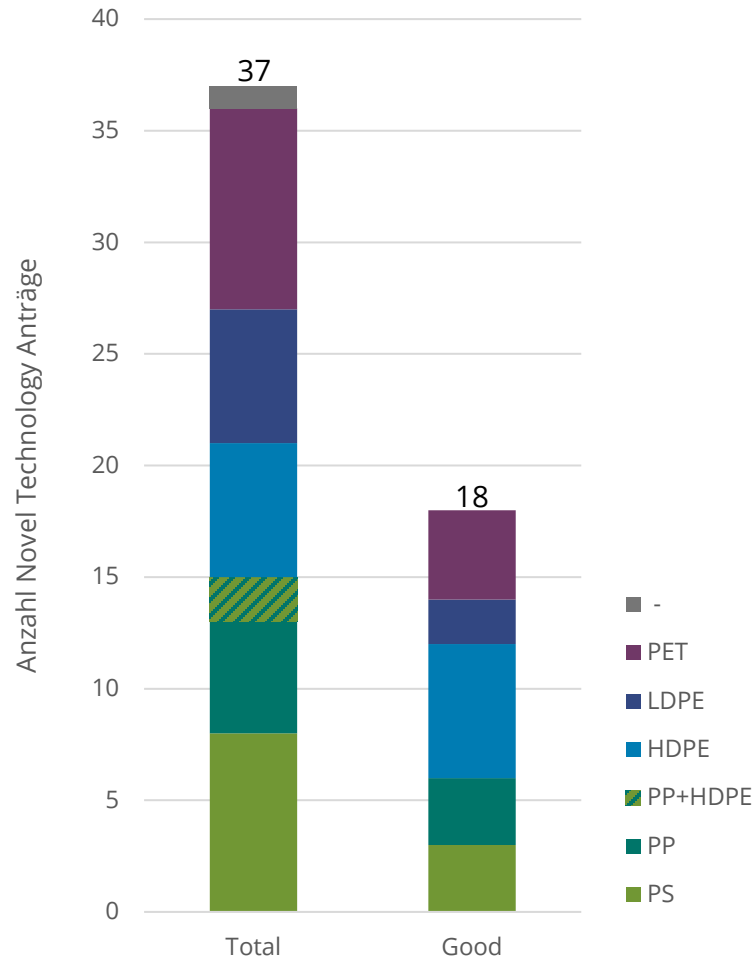


- Vorläufige Liste verweisen auf 54 Novel Technology Dossiers – nach Bereinigung (Entfernung Duplikate etc.) bleiben 37 Anträge (EC Feb 2026)
- Alle Massenkunststoffe gut abgedeckt.
- PE mit zahlreichen Anträgen vertreten (HD und LD) – entgegen der Entwicklung in der Schweiz
- Unterschiedliche Inputmaterialien, Sammel- und Sortierprozesse, Dekontaminationstechnologien und Einsatzgebiete des Rezyklats.

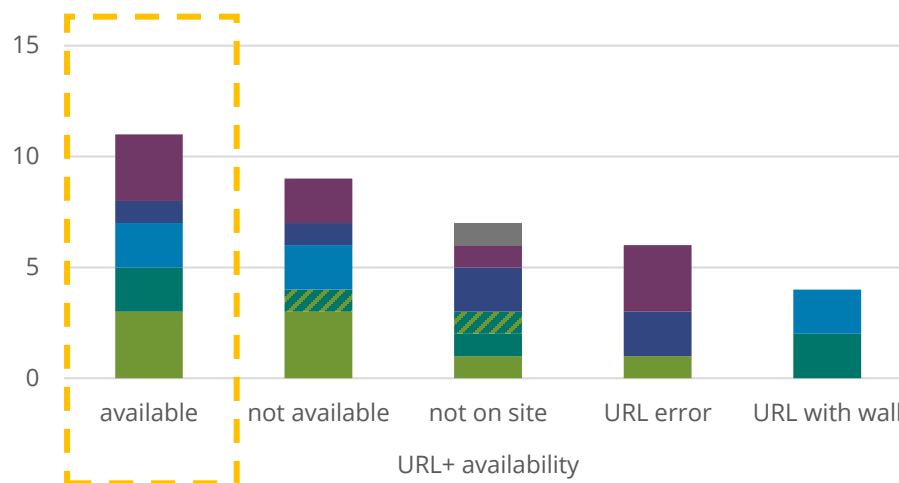
Novel Technologies – Bewertung Qualität



Quelle: Präsentation der Europäischen Kommission Feb 2026



- Zahlreiche Anträge sind qualitativ unzureichend
- Feb 2026 lagen 18 «gute» Anträge vor, davon sind aber nur 11 bisher gut dokumentiert.
- Einsatz der Rezyklate ist von allen möglich – Sicherheit ist auch Pflicht des einsetzenden Unternehmens!



Überblick und Stand der NTs

IR Initial Report *FB: Funktionelle Barriere*
1 Periodic Report-No. *DK: Direktkontakt*
K Kommunikation *mech/chem: mechanisches oder chemisches Recycling*



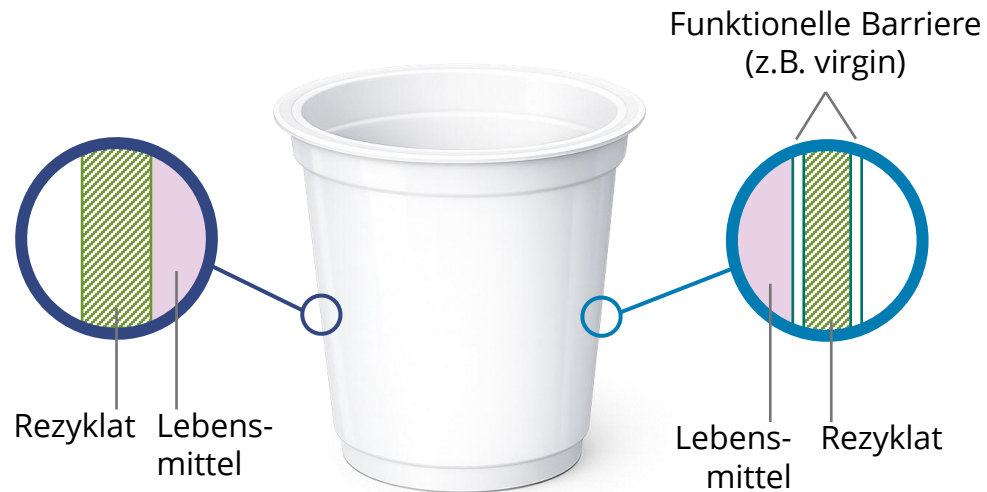
	2022	2023				2024				2025				2026								
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1								
PS	✦ 10.10.2022 Inkrafttreten der 2022/1616	SAFE Recycled (X)PS Behind Functional Barrier (SCS)												4 Apr	5 Okt	FB	mech					
		Post-consumer PS behind a Coextruded Functional Barrier of Virgin PS (Fernholz)												4 Apr	5 Jan	FB	mech					
		INEOS STYROLUTION Twin Screw Degassing Extrusion (Ineos)												4 Apr	5 Okt	DK	mech					
PP															viscoZERO PETman (PETman)	DK	mech					
															viscoZERO PETman (PETman)	DK	mech					
PE		NEXTLOOPP (Nextek Ltd.)														DK	?					
			Recycling of PC HDPE Closures and Pallets / Crates into new Pallets for Direct Food Contact Application (Craemer)												1 Sep	1 Apr	2 Okt	3 Mai	4 Nov	DK	mech	
															Starlinger recoSTAR HDPE cap2cap mechanical recycling process (Starlinger)	DK	mech					
PET			PET Flake Injection (PET Europe)												IR Jun	1 Okt	2 Apr	3 Okt	4 Apr	5 Okt	DK	chem/mech
		PET materials and articles in which the recycled plastic is used behind a Functional Barrier (PETCORE Europe & EUPC)												IR Apr	1 ? (nicht öffentlich)	2 Apr (nicht öffentlich)	3 Okt	4 Apr/Mai	5 Dez	FB	mech	
		PET Depolymerization to BHET and Purification via Crystallization (PETCORE Europe)												IR Apr	1 Okt	2 Apr	3 Okt	4 Apr		DK	chem	

Direktkontakt oder funktionelle Barriere

Direktkontakt

Rezyklat kommt in direkten Kontakt mit dem Lebensmittel

- 100 % Rezyklat
- homogene Mischung aus Rezyklat und Neumaterial



Funktionelle Barriere

Definition (Art. 3, Verordnung (EU) Nr. 10/2011): Eine oder mehrere Materialschichten, die sicherstellen, dass das Endmaterial / -produkt den lebensmittelrechtlichen Anforderungen entspricht.

Spezialität CH: Art. 50 (2c) der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV):

„Keiner Bewilligung bedürfen Recycling-verfahren nach guter Herstellungspraxis, bei denen Bedarfsgegenstände [FCM] aus wiederverwertetem Kunststoff hergestellt werden, sofern folgende Voraussetzungen erfüllt sind [...] Er kommt hinter einer funktionellen Barriere zum Einsatz.“

Voraussetzung / Ziel:

- Kein Risiko für die menschliche Gesundheit
- Keine unzulässige Veränderung der Lebensmittelzusammensetzung
- Keine Beeinträchtigung von Geruch oder Geschmack des Lebensmittels

Inputmaterial

- Das in einer Novel Technologies verarbeitete Material kommt **aus verschiedenen Quellen**
- Zahlreiche Technologien bauen auf post-consumer Kunststoffen auf, einige jedoch auch auf sehr spezifischen Inputströmen
- **Transparenz teilweise mangelhaft – genaues Nachfragen ist wichtig!**
- Für post-consumer Materialien: Misuse Studie empfohlen!



Misuse

Misuse = Fehlverwendung einer Verpackung:

- z.B. Verwenden einer Lebensmittelverpackung für die Aufbewahrung von Chemikalien, Reinigungsmitteln, Farben, etc.
- **Problematisch: Diffundieren von Verunreinigungen in Kunststoff**

➔ Kontamination im Recyclingstrom und mögliche Migration in Lebensmittelverpackungen

Identifikation von misuse:

- Chemische Analyse der Kunststoffflakes mittels GC
- Analyse und Identifikation der flüchtigen Stoffe
- Ungewöhnliche chemische Marker – z.B. industrielle Lösungsmittel – weisen auf Misuse hin



Misuse



Resultate Fraunhofer Studie ([Guazotti & Welle, 2025](#))

- Analyse von **49 Proben** aus europäischen Recyclingströmen
- entspricht **10'310** Verpackungen
- Misuse-Rate: **0,0097 % (nur ein Fall identifiziert)**
- Kontaminationsniveau insgesamt **sehr niedrig**



Schlussfolgerung: Post-Consumer-Polystyrol ist grundsätzlich geeignet für Recycling in neue Lebensmittelverpackungen

Dekontaminationstechnologie



Challenge Tests

- Nachweis der Dekontamination unter Verwendung von definierten Verunreinigungen
- Keine Vorgaben der EFSA zur minimalen Dekontamination
- Challenge Tests müssen nicht veröffentlicht werden und sind daher kaum öffentlich gemacht worden

Dekontaminationstechnologien in NT

- Dekontamination bei Produktion von Regranulaten oder direkt in der Co-Extrusion
- Installationen mit gleichen Dekontaminationstechnologien sollten soweit möglich gemeinsam NT eingeben (EU VO 2022/1616)
- Angaben fehlen häufig, es wird eine grosse Diversität erwartet

Pause



Nachmittagsprogramm



13:30	Eröffnung Nachmittag	Melanie Haupt (realcycle), Marco Jaggi und Elia Minghetti (INOS)
13:45	Initiative QualiCycle	Melanie Haupt (realcycle)
13:50	Rezyklate in Lebensmittelkontakt – was muss getan werden?	Frank Welle (Fraunhofer IVV)
14:10	Rechtliche Rahmenbedingungen Schweiz	Caspar van den Dungen (Poly Recycling AG)
14:25	Stand heute – wo stehen PP, PS, PE und PET?	Melanie Haupt (realcycle)
14:45	Pause	
15:05	Einblick in bestehende Technologien <ul style="list-style-type: none">• Gneuss• Starlinger / PETman	Stefan Süllwald (Gneuss), Herbert Hofbauer (Starlinger) & Markus Neudorfer (PETman)
15:45	Offene Fragen entlang des Kreislaufs	Melanie Haupt (realcycle)
15:55	Sammlung und Sortierung von Haushaltskunststoffen	Odile Inauen (RecyPac)
16:15	Best Cases – Beispiele aus der Industrie <ul style="list-style-type: none">• rPS ABA• reCIRCLE	Tobias Strasser (Greiner Packaging) Ursina Haslebacher (reCIRCLE)
16:45	Outlook – Projektziele Initiative QualiCycle	Melanie Haupt (realcycle)

Einblick in bestehende Technologien – Gneuss

Stefan Süllwald

Gneuss



A NEW LEVEL IN RECYCLING

Hochqualitatives Kunststoffrecycling

Cycleworks QualiCycle | Schweiz | Dr. Stefan Süllwald



gneuß





- + **Made in Germany**
- + More than 5.000 machines installed worldwide
- + Worldwide distribution with **55 Sales & Service Locations**
- + Subsidiary Gneuss Inc. **USA**
- + Gneuss centers in **Brazil** and **China**
- + More than 40 years of successful development

GNEUSS AT A GLANCE

WHO WE ARE



**EXTRUSION
TECHNOLOGY**



**FILTRATION
TECHNOLOGY**



**PROCESS
CONTROL**



**RECYCLING
SOLUTIONS**



**TURNKEY
SOLUTIONS**



OMNI RECYCLING TECHNOLOGIES

A NEW LEVEL IN RECYCLING



OMNI

OMNI*max*

OMNI*boost*

VACUUM

25 mbar (1 stage)

1 mbar (1stage)

25 mbar / 1 mbar
(2 stages)

DEVOLATILIZATION
TIME

approx. 2 minutes

approx. 5 minutes

approx. 30 minutes

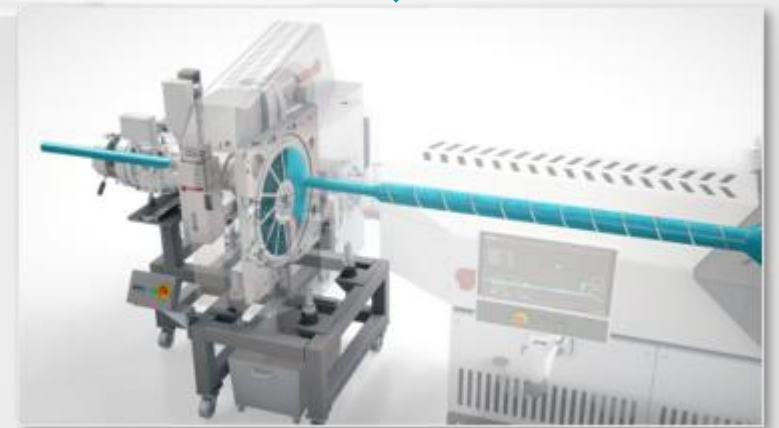
PURIFICATION

VOLATILES & SOLID PARTICLES

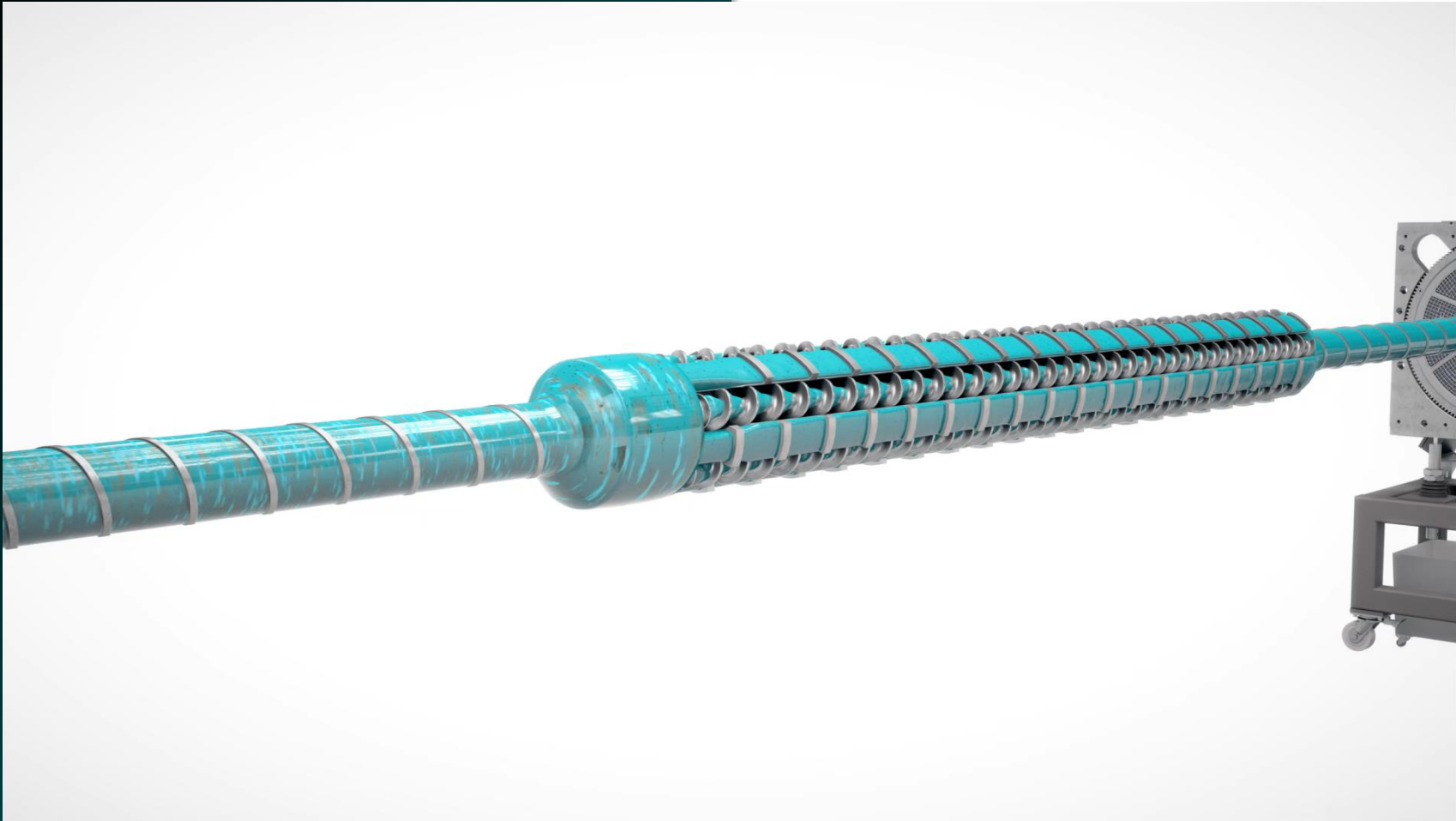
PURIFICATION

VOLATILES

SOLID PARTICLES



PURIFICATION EXTRUSION VOLATILES



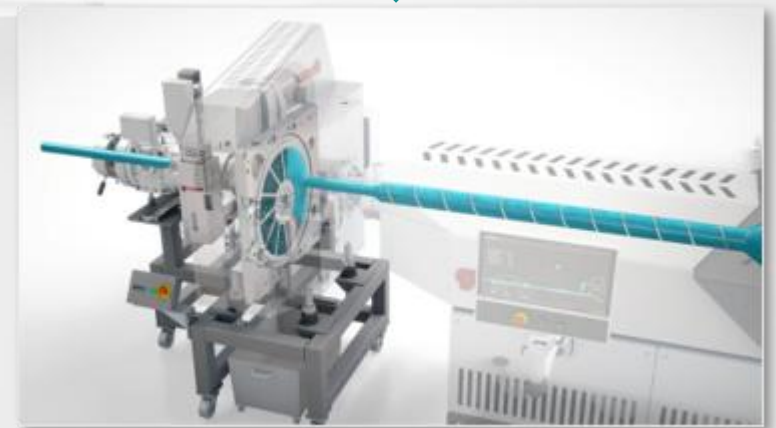
PURIFICATION

VOLATILES & SOLID PARTICLES

PURIFICATION

VOLATILES

SOLID PARTICLES



PURIFICATION LSP

VOLATILES



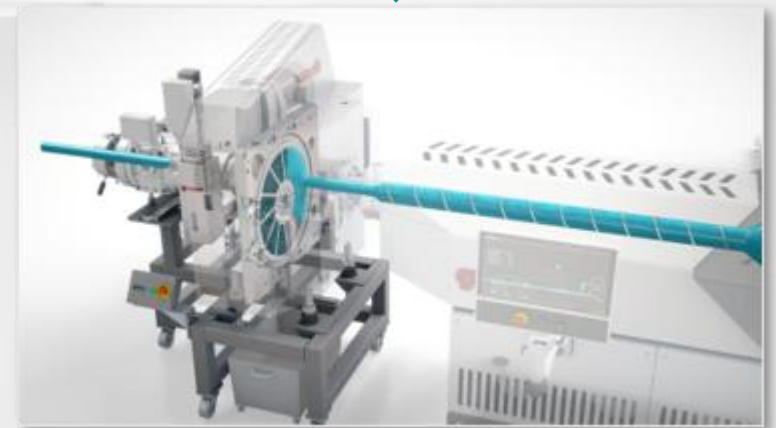
PURIFICATION

VOLATILES & SOLID PARTICLES

PURIFICATION

VOLATILES

SOLID PARTICLES



PURIFICATION FILTRATION

SOLID PARTICLES



HIGH QUALITY OUTPUT

GREAT DECONTAMINATION

PET



HDPE



PS



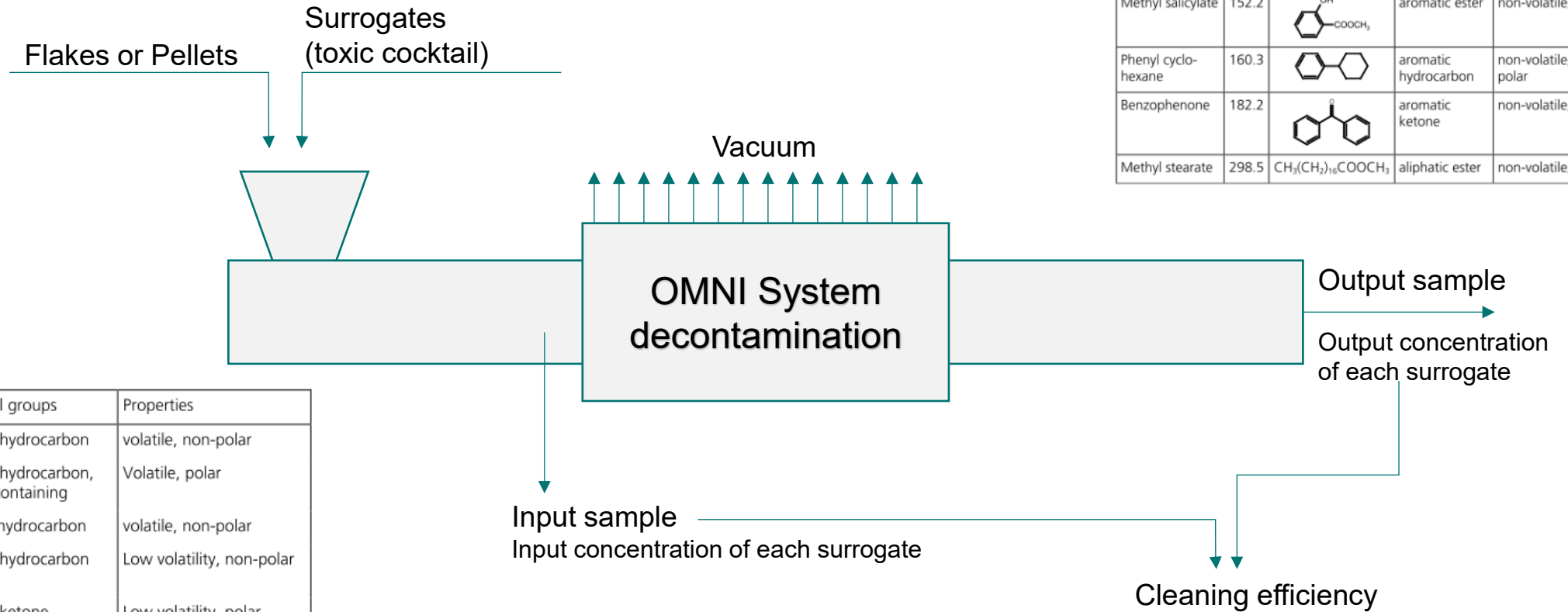
PP



North American food safety authority
gneub

OMNI SYSTEMS

CHALLENGE TESTS



Toxic cocktail PO

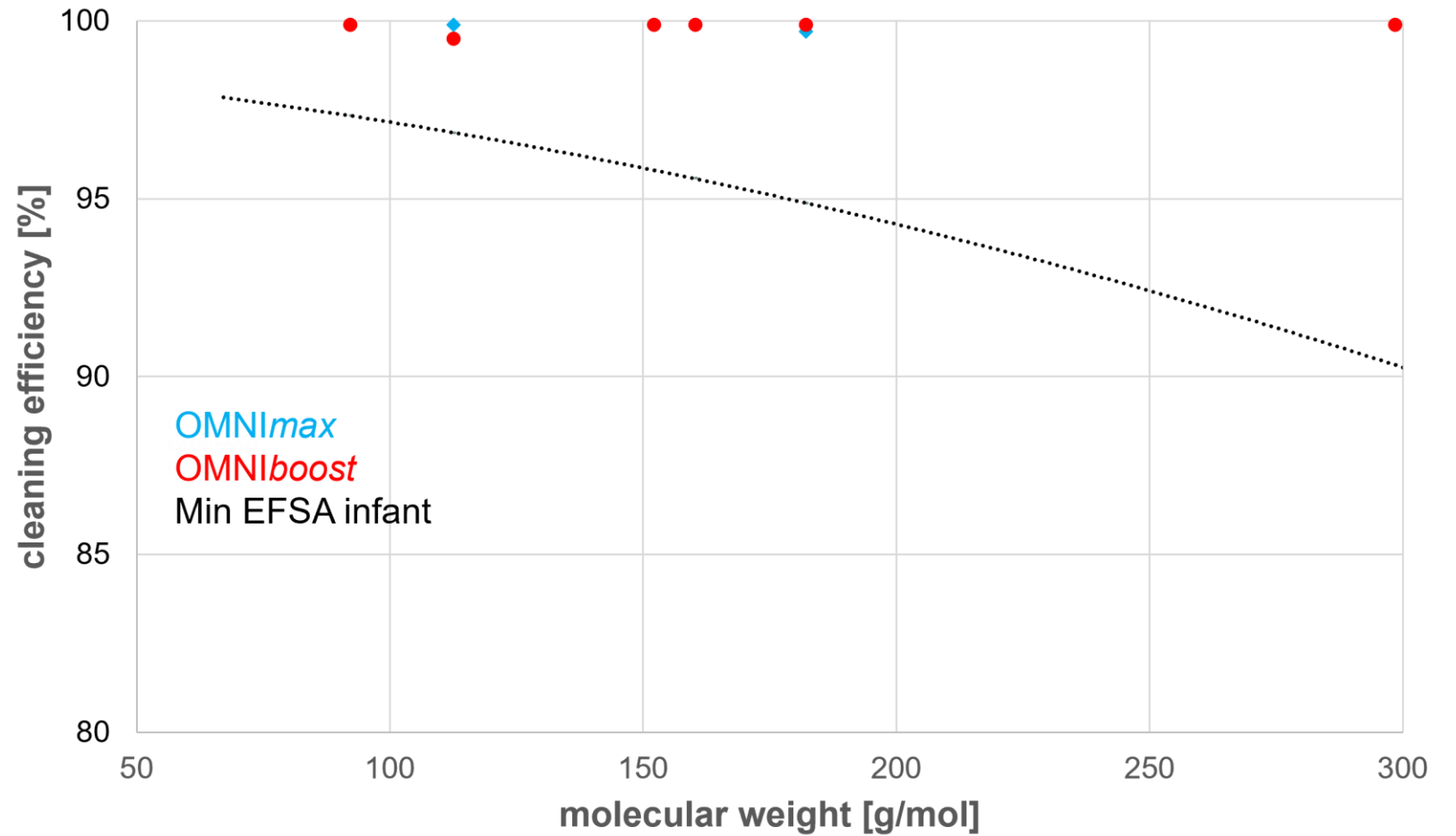
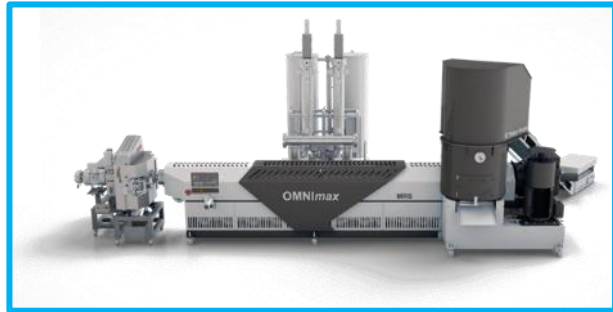
Substance	M _w ^[a]	Functional groups	Properties
Toluene	92.1	Aromatic hydrocarbon	volatile, non-polar
Chlorobenzene	112.6	Aromatic hydrocarbon, halogen-containing	Volatile, polar
Limonene	136.2	Aliphatic hydrocarbon	volatile, non-polar
Phenylcyclohexane	160.3	Aromatic hydrocarbon	Low volatility, non-polar
Benzophenone	182.2	Aromatic ketone	Low volatility, polar
Butyl salicylate	194.2	Aliphatic ester	non-volatile, non-polar
Methyl palmitate	270.5	Aliphatic ester	non-volatile, non-polar
Diethylhexyl adipate DEHA	370.6	Aliphatic ester	non-volatile, non-polar
Tris(ethylhexyl) trimellitate TEHTM	546.8	Aromatic ester	non-volatile, non-polar

Toxic cocktail PET

Surrogate	M _w ^[a]	Structure	Functional Group	Physical properties
Toluene	92.1		aromatic hydrocarbon	volatile, non-polar
Chlorobenzene	112.6	C ₆ H ₅ Cl	halogenated aromatic hydrocarbon	volatile, medium-polar
Methyl salicylate	152.2		aromatic ester	non-volatile, polar
Phenyl cyclohexane	160.3		aromatic hydrocarbon	non-volatile, non-polar
Benzophenone	182.2		aromatic ketone	non-volatile, polar
Methyl stearate	298.5	CH ₃ (CH ₂) ₁₆ COOCH ₃	aliphatic ester	non-volatile, polar

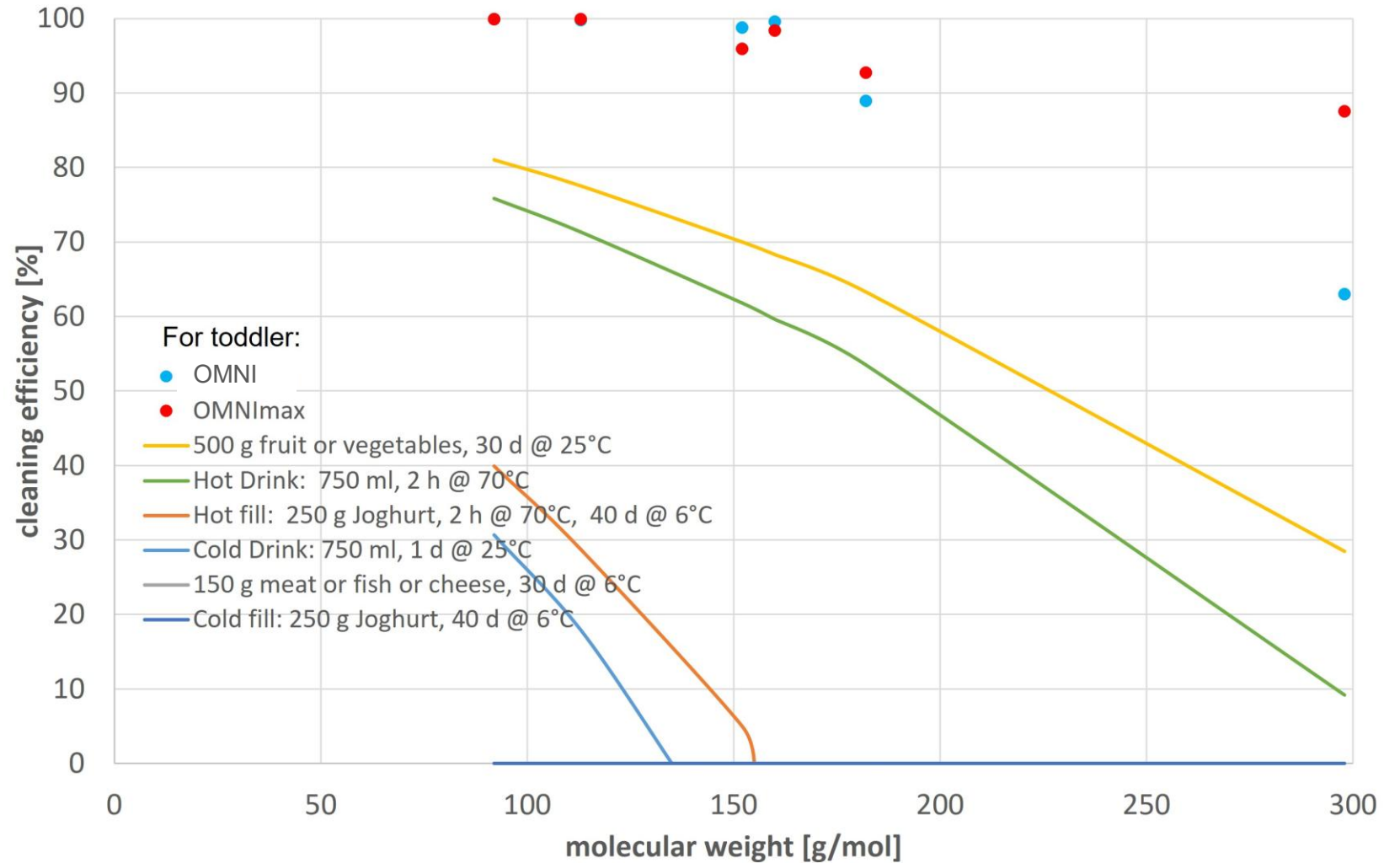
OMNI LINES PET

DE-CONTAMINATION OF *PET* POST CONSUMER WASTE INTO DIRECT FOOD CONTACT



OMNI LINES PS

DE-CONTAMINATION OF PS POST CONSUMER WASTE INTO DIRECT FOOD CONTACT



OMNI LINES PS

APPLICATION EXAMPLE



Processing of 100 % post consumer (E)PS
in **Japan** (since 2016)
Up to 700 kg/h, Direct Food Contact
OMNI130

OMNI LINES PS

DE-CONTAMINATION OF PS POST CONSUMER
WASTE INTO DIRECT FOOD CONTACT



rPET →



rPS →



OMNI LINES PS

DE-CONTAMINATION OF PS POST CONSUMER WASTE INTO DIRECT FOOD CONTACT

Application for EU authorisation of mechanically recycled polystyrene for food contact based on Gneuss super-cleaning technology

🐦 📺 in ↗



SCS (Styrenics Circular Solutions)
for more information about the process:

<https://styrenics-circular-solutions.com/styrenics-circular-solutions-seeks-further-efsa-opinion-confirming-the-safety-of-mechanically-recycled-polystyrene-as-food-contact-material.html>

Video can be downloaded here:

https://www.youtube.com/watch?v=S-ULcFBK_Ic



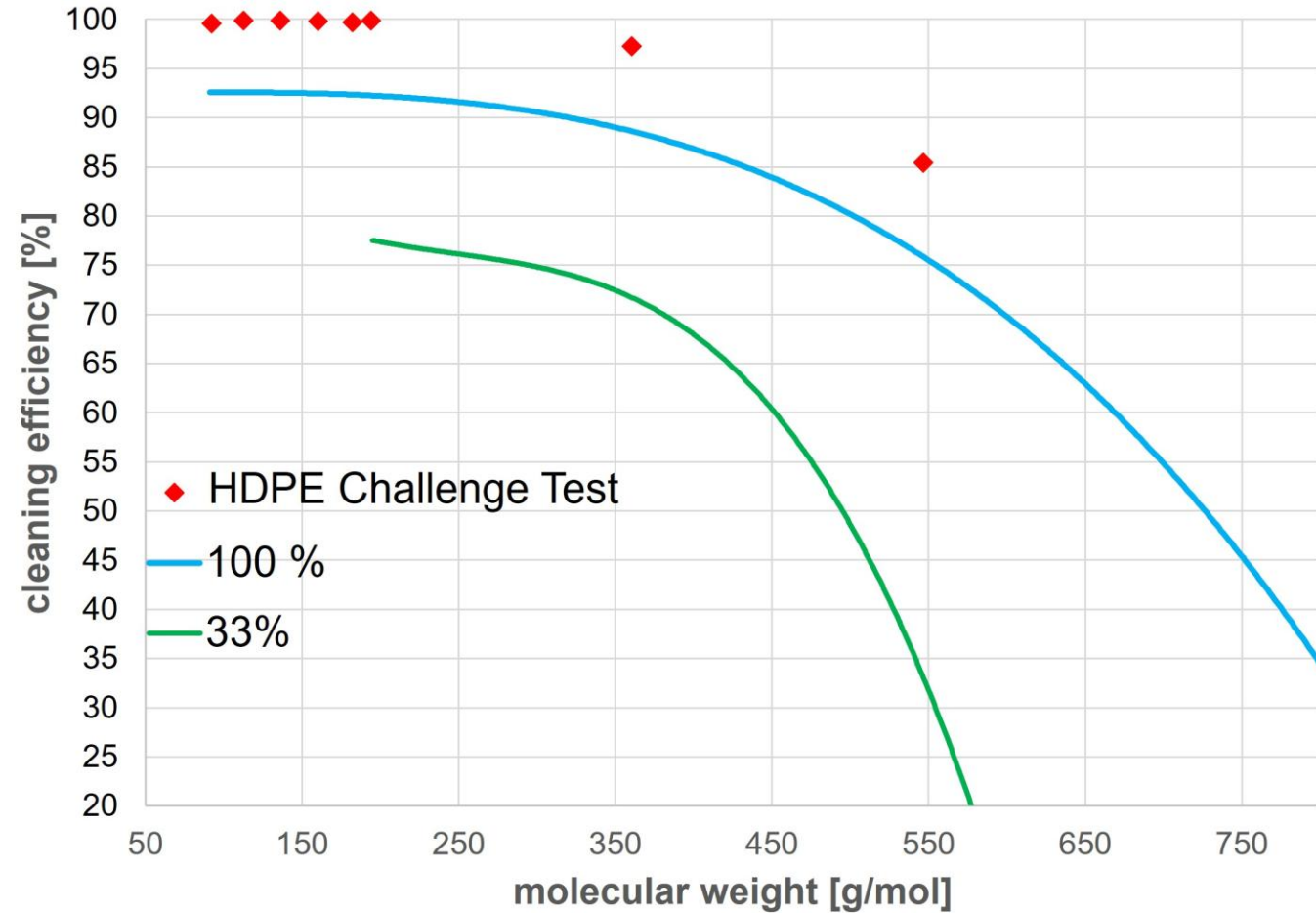
Sent petition to EFSA in December 2021
Several questions answered
EFSA Novel Technology 2022/1616

OMNI LINES HDPE

DE-CONTAMINATION OF *HDPE* PCR FLAKES INTO DIRECT FOOD CONTACT

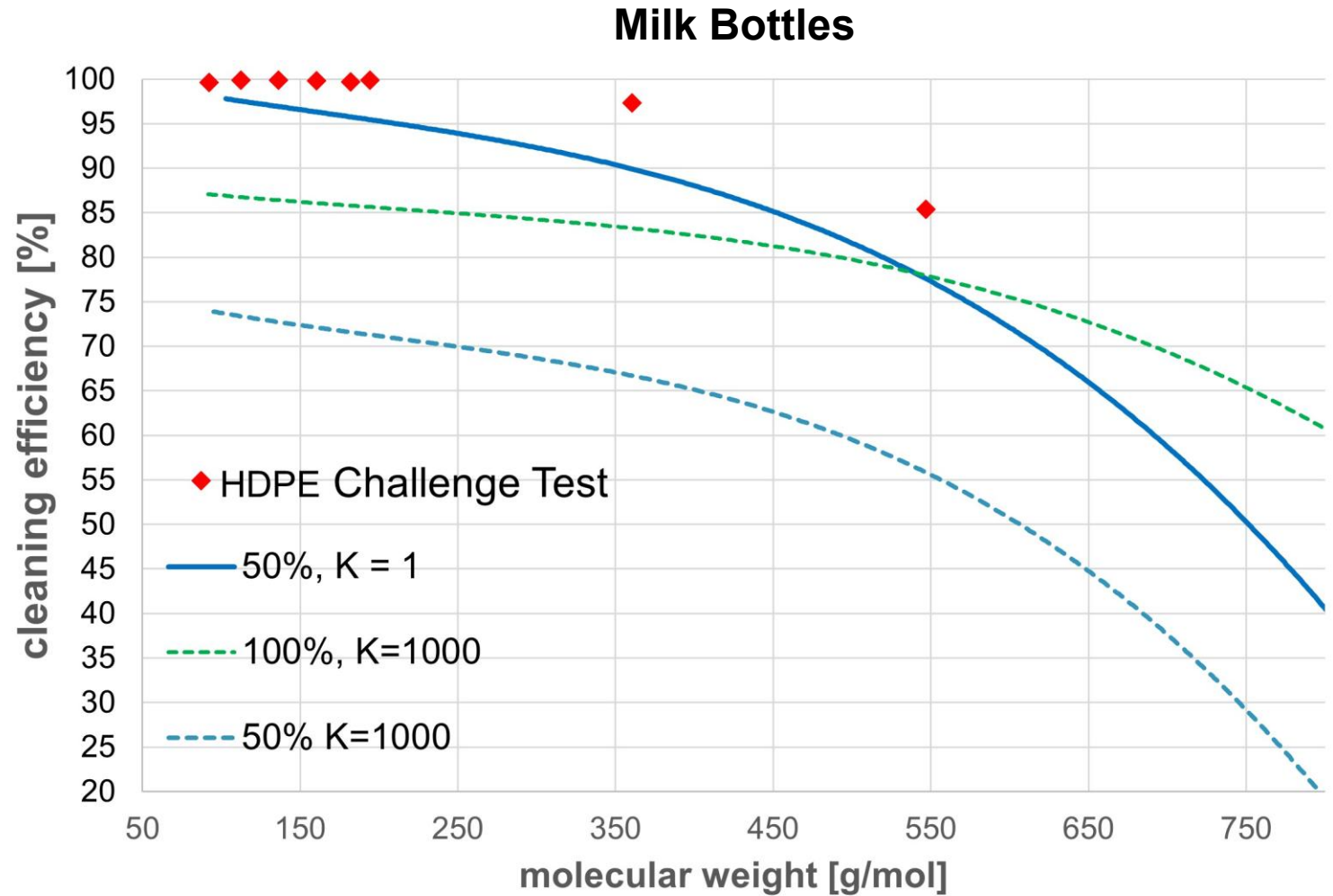


Bottle Caps



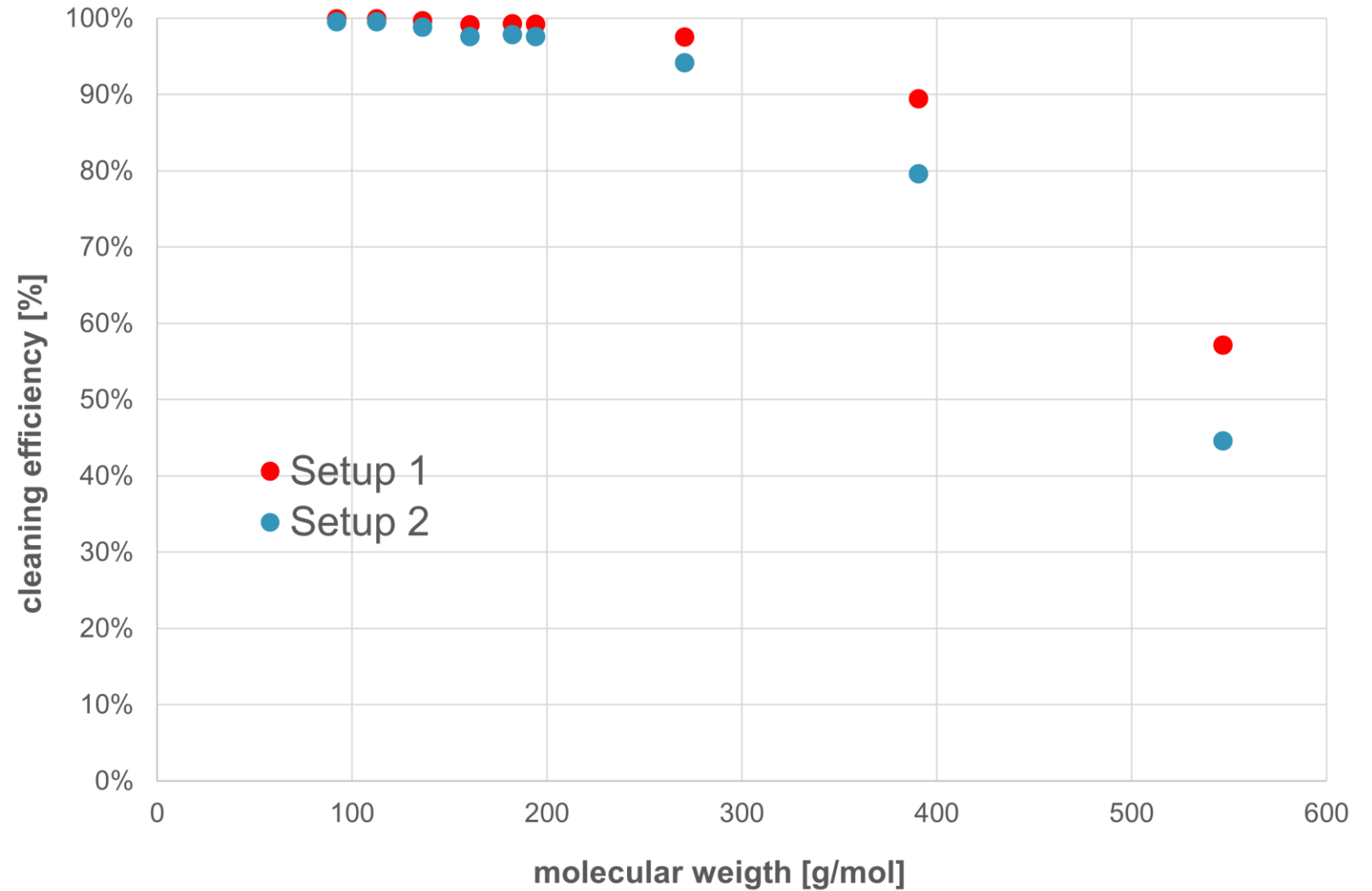
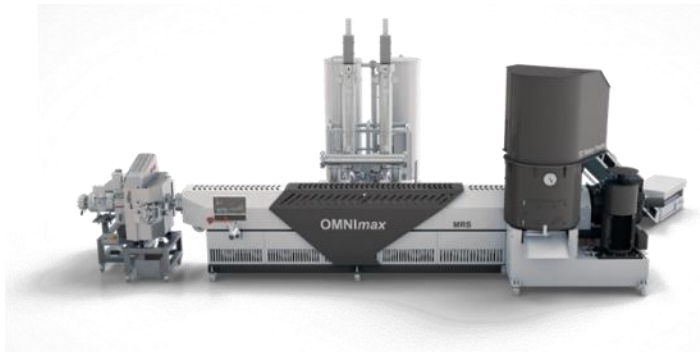
OMNI LINES HDPE

DE-CONTAMINATION OF *HDPE* PCR FLAKES INTO DIRECT FOOD CONTACT



OMNI LINES PP

DE-CONTAMINATION OF *PP* POST CONSUMER WASTE INTO DIRECT FOOD CONTACT





Dr.-Ing. Stefan Süllwald

**Manager Technical Sales
Gneuss Kunststofftechnik GmbH**

+49 5731 5307 71
stefan.suellwald@gneuss.de

www.gneuss.com

A NEW LEVEL
IN RECYCLING

gneuß

Einblick in bestehende Technologien – Starlinger

Herbert Hofbauer

Starlinger

Markus Neudorfer

PETman GmbH





Herbert Hofbauer

Head of Sales
viscotec

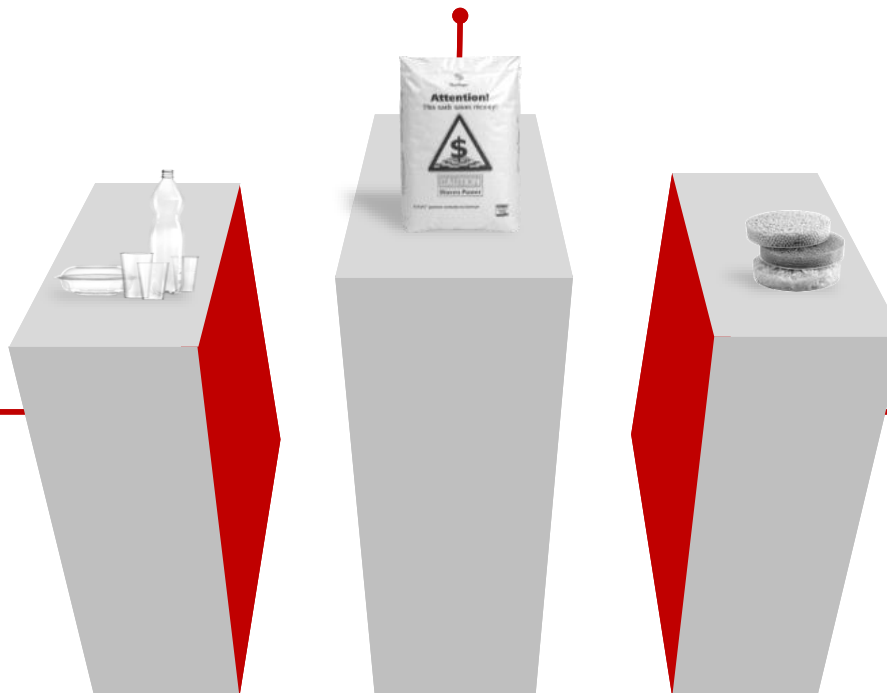


Markus Neudorfer

General Manager
PET-MAN

STARLINGER (since 1835)

textile packaging



viscotec
foodgrade without compromise

RECYCLING
TECHNOLOGY

STARLINGER viscotec

CORE COMPETENCE IN rPET FILMS AND RECYCLING



- founded in 2005 in Linz, Upper Austria
- since 2012, there's a new location in St. Martin, Upper Austria
- expansion of production capacity in 2016 and 2020
- currently approx. 100 employees

PRODUCT PORTFOLIO

INSTALLED
PLANTS

451

+6% in the last
12 months

INSTALLED
CAPACITY IN TONS

4,489,420

+10.7% in the last
12 months



PET-MAN

PET-MANUFACTURING

- rPET film specialist
- since 2018
- 20+ years of industry expertise
- 12,000 tons of responsibility
- based in the heart of Austria, serving all of Europe



From Hero to Zero

PET-MAN

PET-MANUFACTURING



PRODUCT PORTFOLIO

INSTALLED
PLANTS

451

+6% in the last
12 months

INSTALLED
CAPACITY IN TONS

4,489,420

+10.7% in the last
12 months

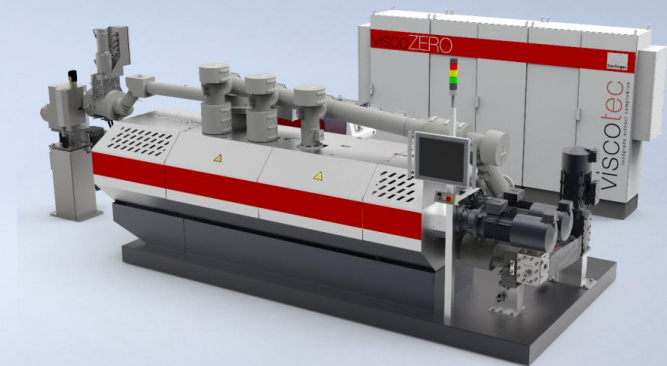




viscoZERO

the revolution in recycling

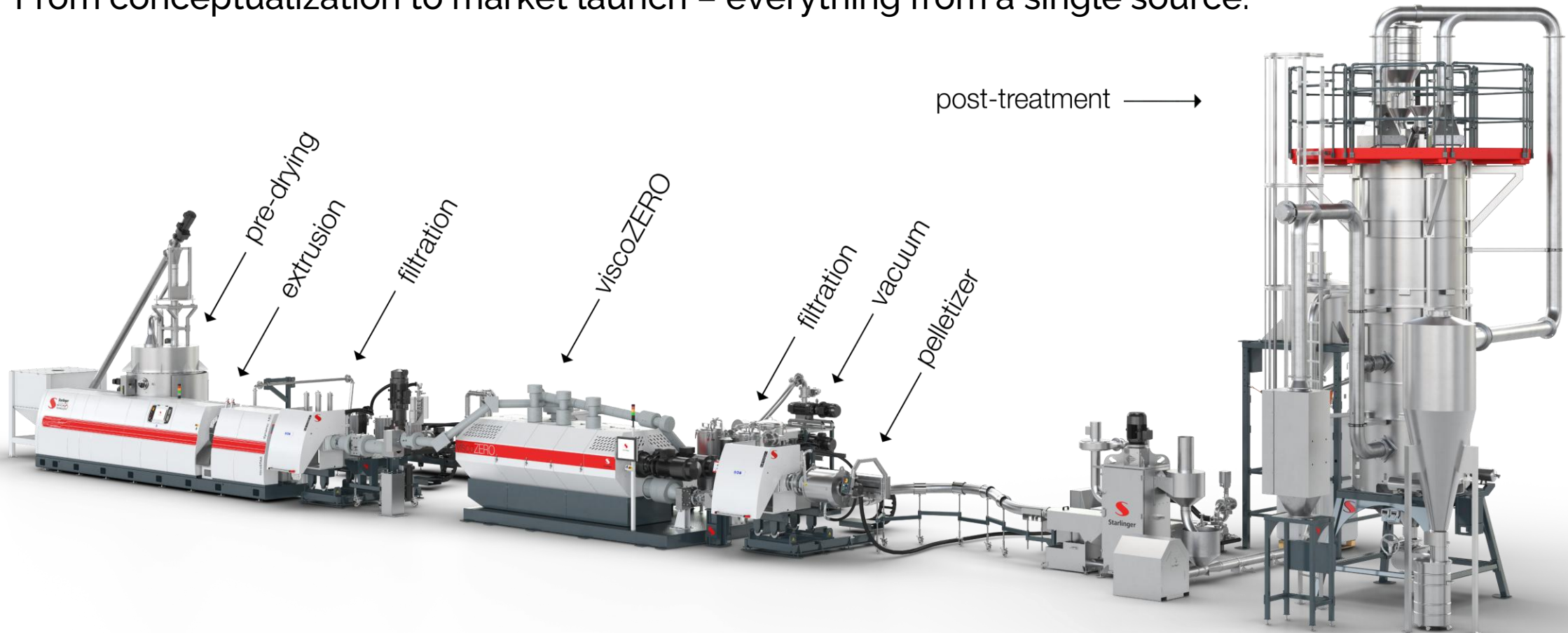
- Superclean post-consumer PE, PP, PS and PET
- iV increase for PET
- Odor removal
- Spin finish removal



TECHNOLOGY & PROCESS

viscoZERO turn-key solution

From conceptualization to market launch – everything from a single source.

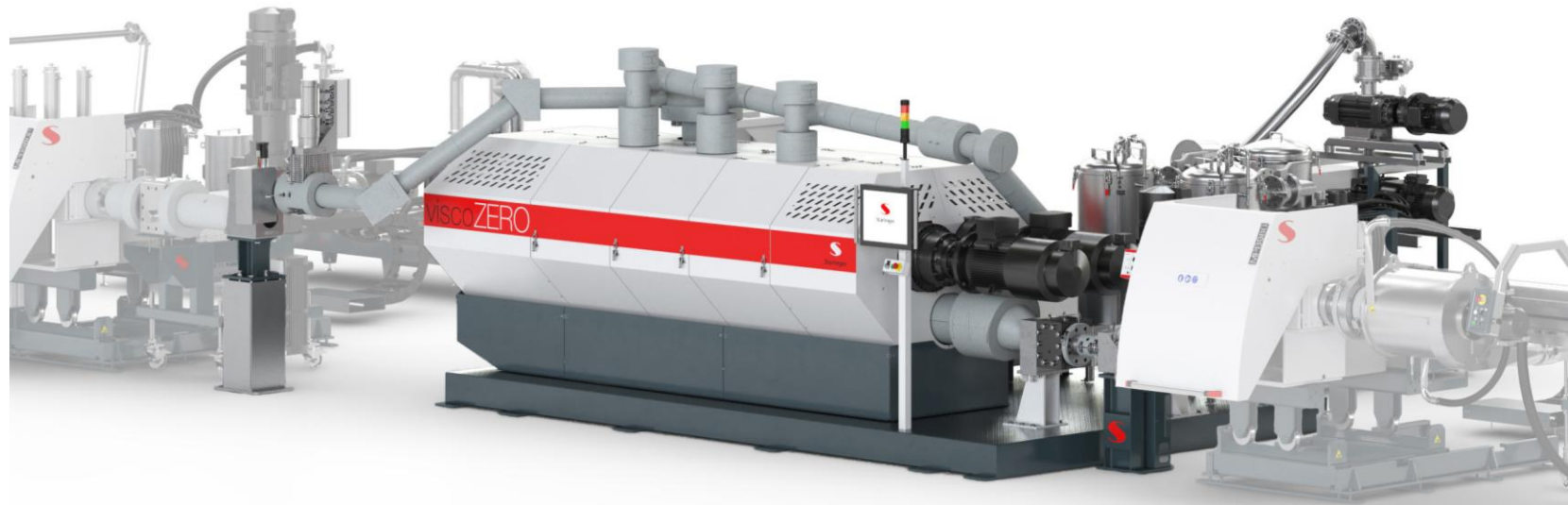


TECHNOLOGY & PROCESS

viscoZERO as stand alone

Take your system to a new level of quality!

Available as retrofit for existing recycling lines – in between extruder and pelletizer.



MATERIAL AND APPLICATIONS - PE

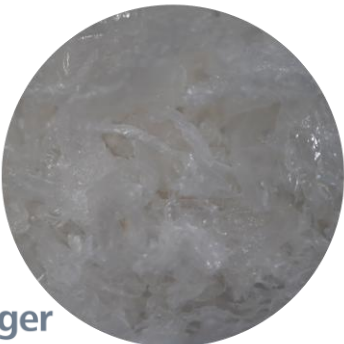
Start materials



HDPE food grade



HDPE food grade



LDPE non-food

After viscoZERO



Applications



MATERIAL AND APPLICATIONS - PS

Start materials



PS food grade



After viscoZERO



Applications



EPS food grade



MATERIAL AND APPLICATIONS - PP

Start materials

After viscoZERO

Applications



PP food grade

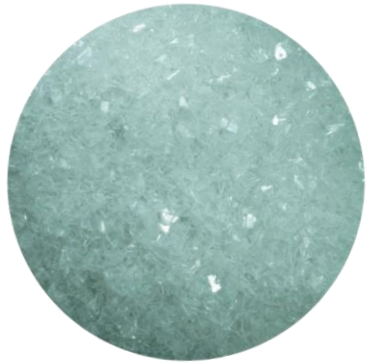


PP non food



MATERIAL AND APPLICATIONS - PET

Start materials

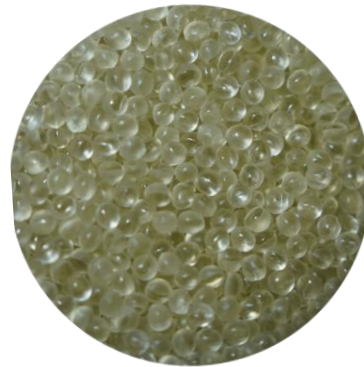


PET food grade



PET non food

After viscoZERO

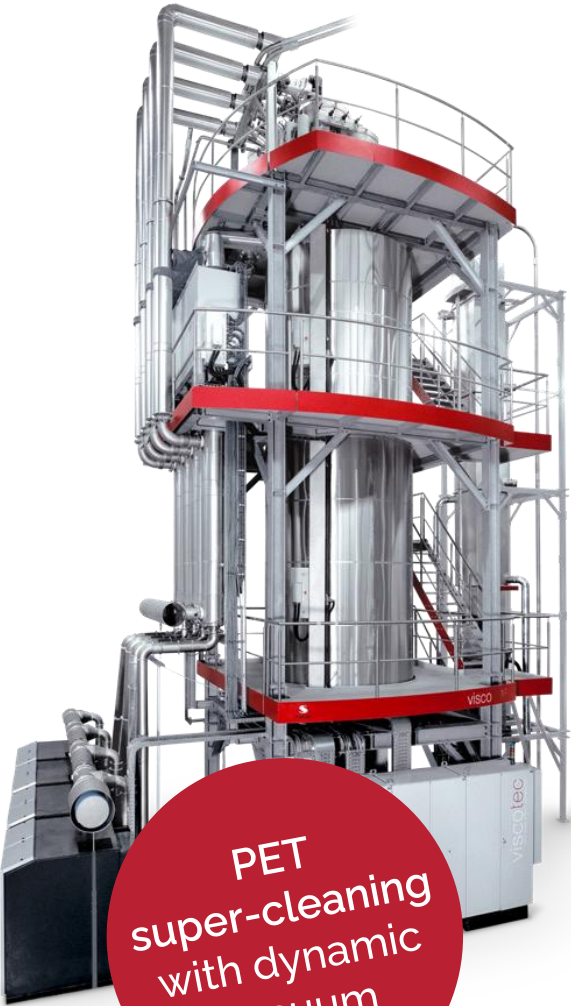


Applications

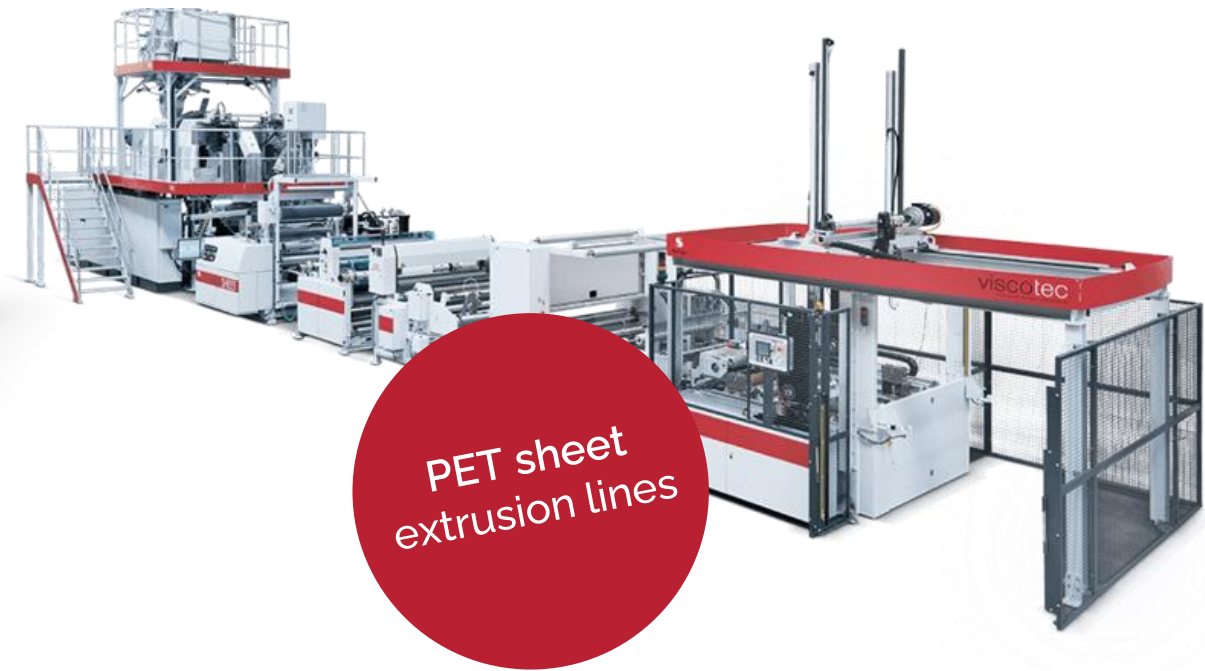


PRODUCT PORTFOLIO

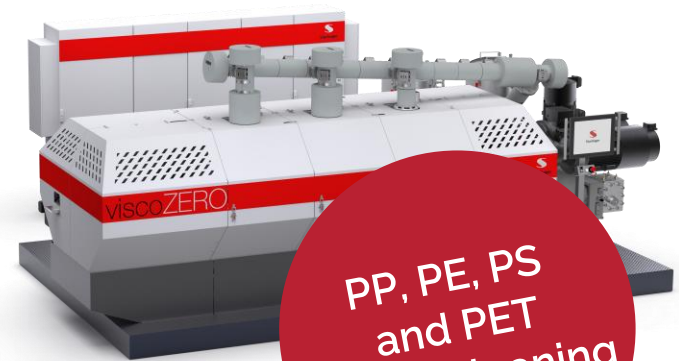
FOODGRADE WITHOUT COMPROMISE



PET
super-cleaning
with dynamic
vacuum



PET sheet
extrusion lines



PP, PE, PS
and PET
super-cleaning

PETMAN ZERO PRODUCTION

Output ranges
500-1200 kg/h

Filtration
piston filter

Material property
rigid or flexibles

Processable material
PE, PP, PS, PET



PETMAN ZERO TESTING OPPORTUNITIES



Instant material testing

From small-scale trials to high-volume batches



Foodgrade ready

Process regular materials for food applications at PETman (2022/1616)*



Compliance early

Exceed 2030 PPWR requirements now



Minimize investment risk

While securing data for EFSA Novel Technology authorization



EFSA NOVEL REGISTRATION

- Registered recycler since 2025
- Initial measurements completed



KONTAKT

viscotec

HERBERT HOFBAUER

HEAD OF SALES

+43 664 60 59 54 03

viscotec.hof@starlinger.com

PET-MAN

MARKUS NEUDORFER

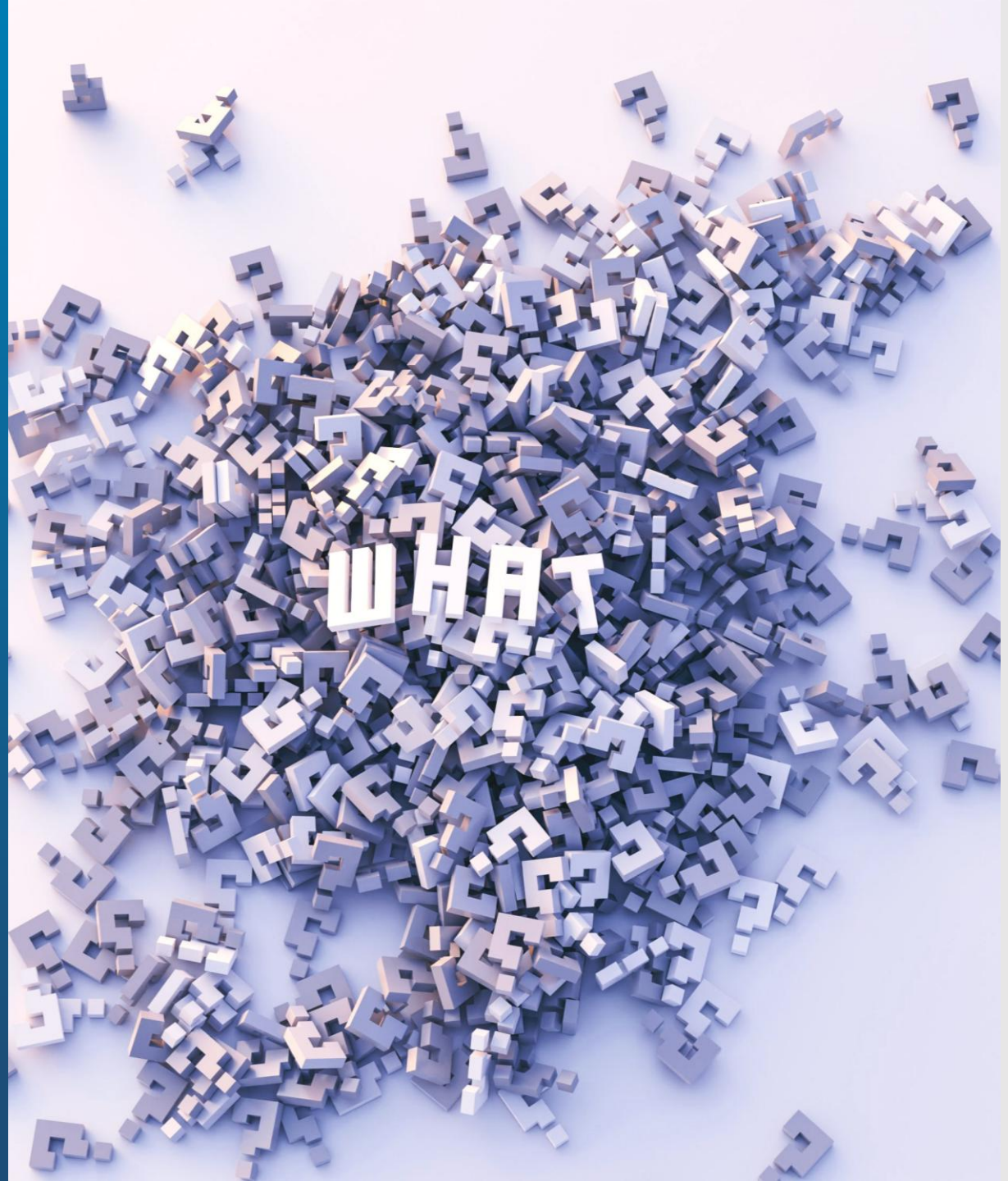
GENERAL MANAGER

+43 664 22 82 738

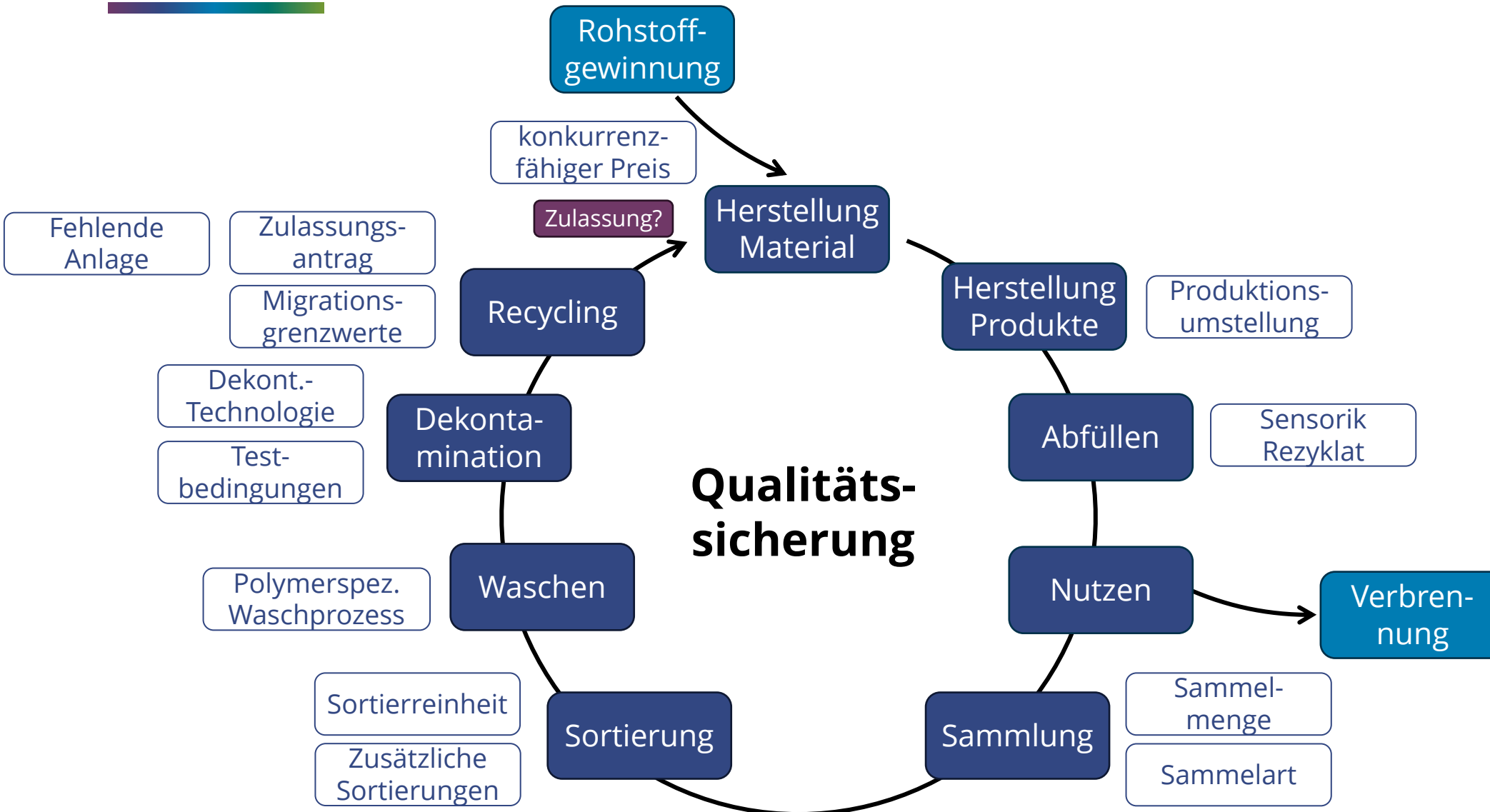
markus@petman.at

Offene Fragen entlang des Kreislaufs

Melanie Haupt
realcycle GmbH



Offene Fragen und Herausforderungen



Umfrage

Welches sind für Sie die **grössten Herausforderungen in der Wertschöpfungskette** (für das hochqualitative Recycling von Kunststoffen)?



menti.com
6781 6047



Sammlung und Sortierung von Haushaltskunststoffen

Odile Inauen

RecyPac





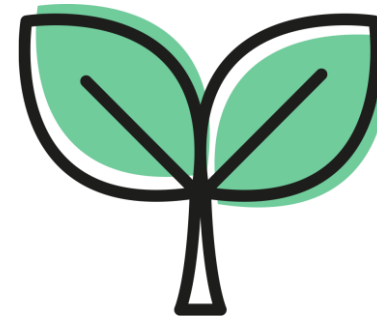
RECY PAC

Kreislauf Plastik-Verpackungen
und Getränkekartons

QUALICYCLE
10. März 2026



NEUE BUNDESVERORDNUNG IN SICHT



Mit RecyPac sind
Sie fit für die
Zukunft!

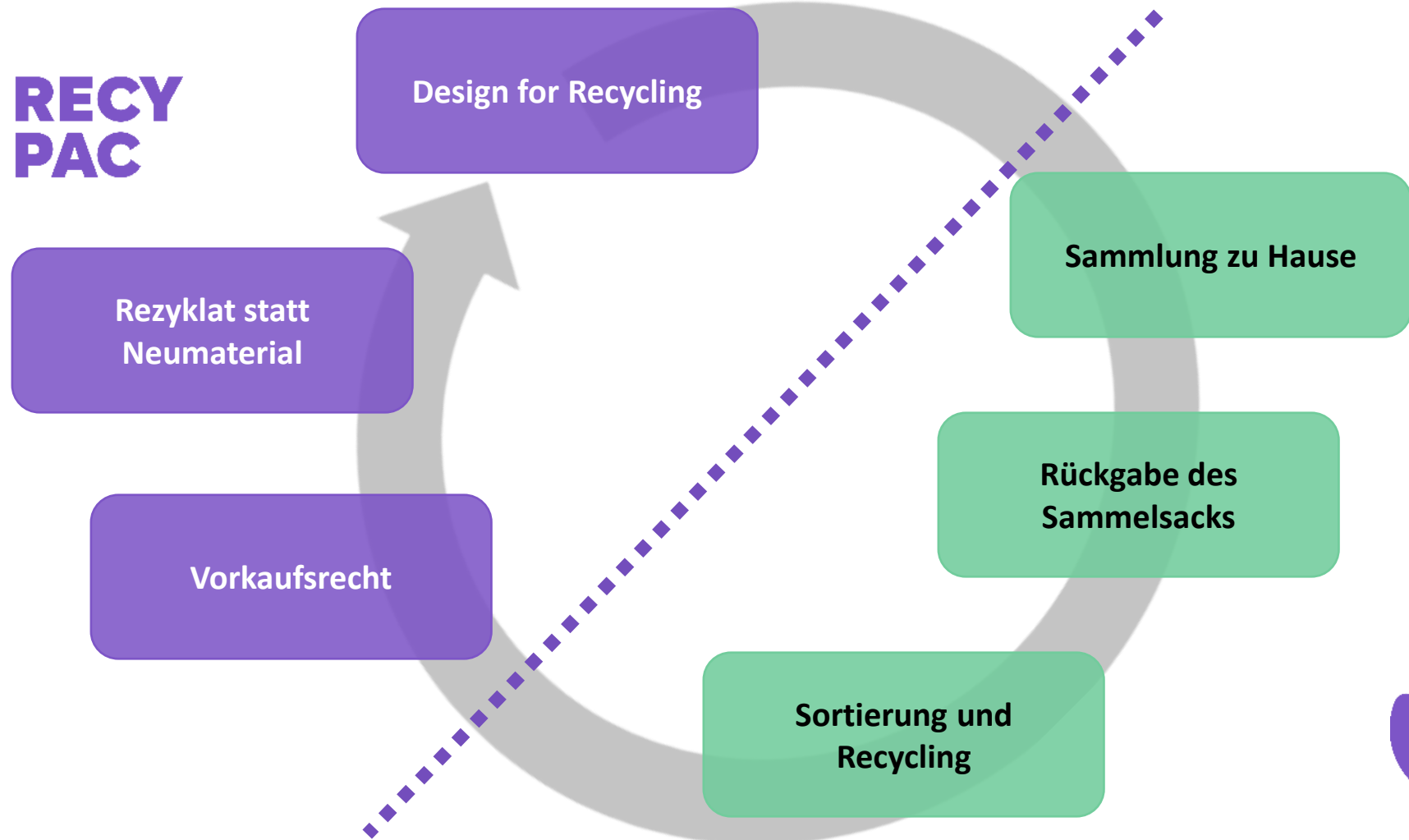
55% & 70%

Plastik-Verpackungen

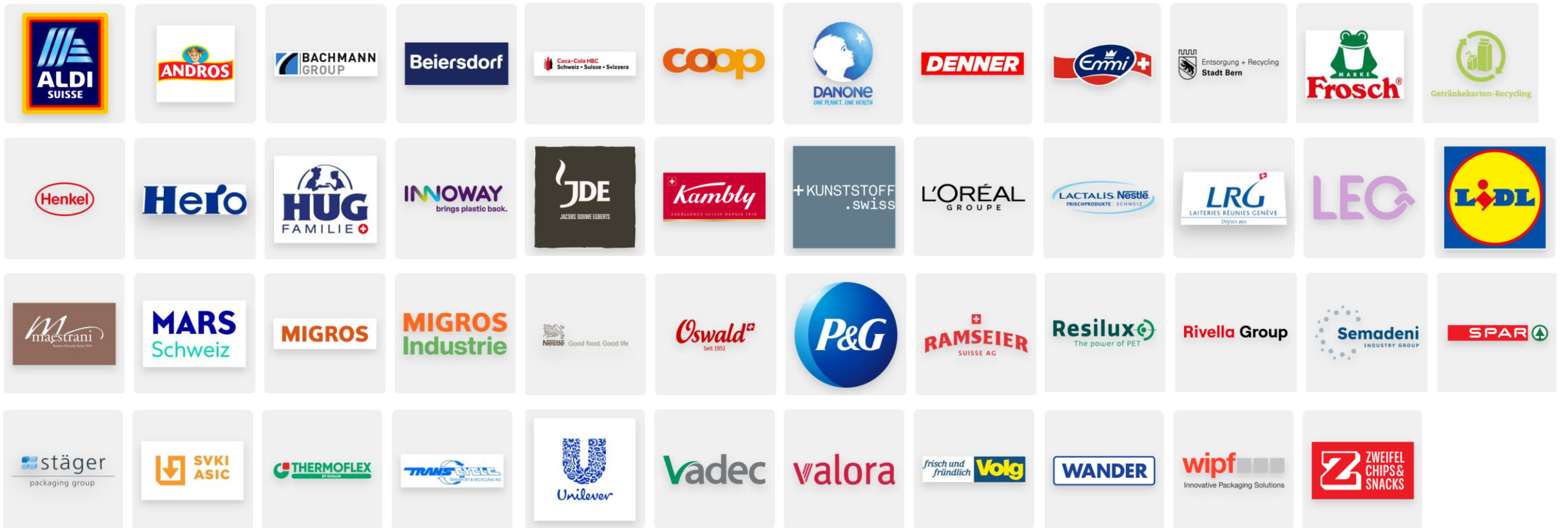
Getränk kartons

Um diese Verwertungsquoten zu erreichen, braucht es einen ganzheitlichen Ansatz in Form einer Branchenlösung.

MEHR ALS EINE SAMMELORGANISATION



DIE BRANCHENLÖSUNG RECYPAC



EINHEITLICH UND FLÄCHENDECKENDE SAMMLUNG



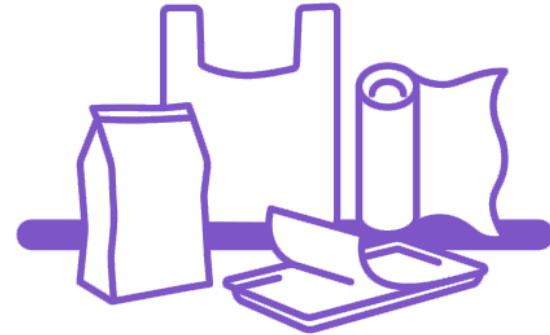
DAS GEHÖRT IN DEN SAMMELSACK



Getränk kartons (z.B. Tetra Pak) und Plastik-Flaschen von Kosmetika, Putz- und Waschmitteln usw.



Becher, Schalen, Tuben und andere Verpackungen aus Plastik

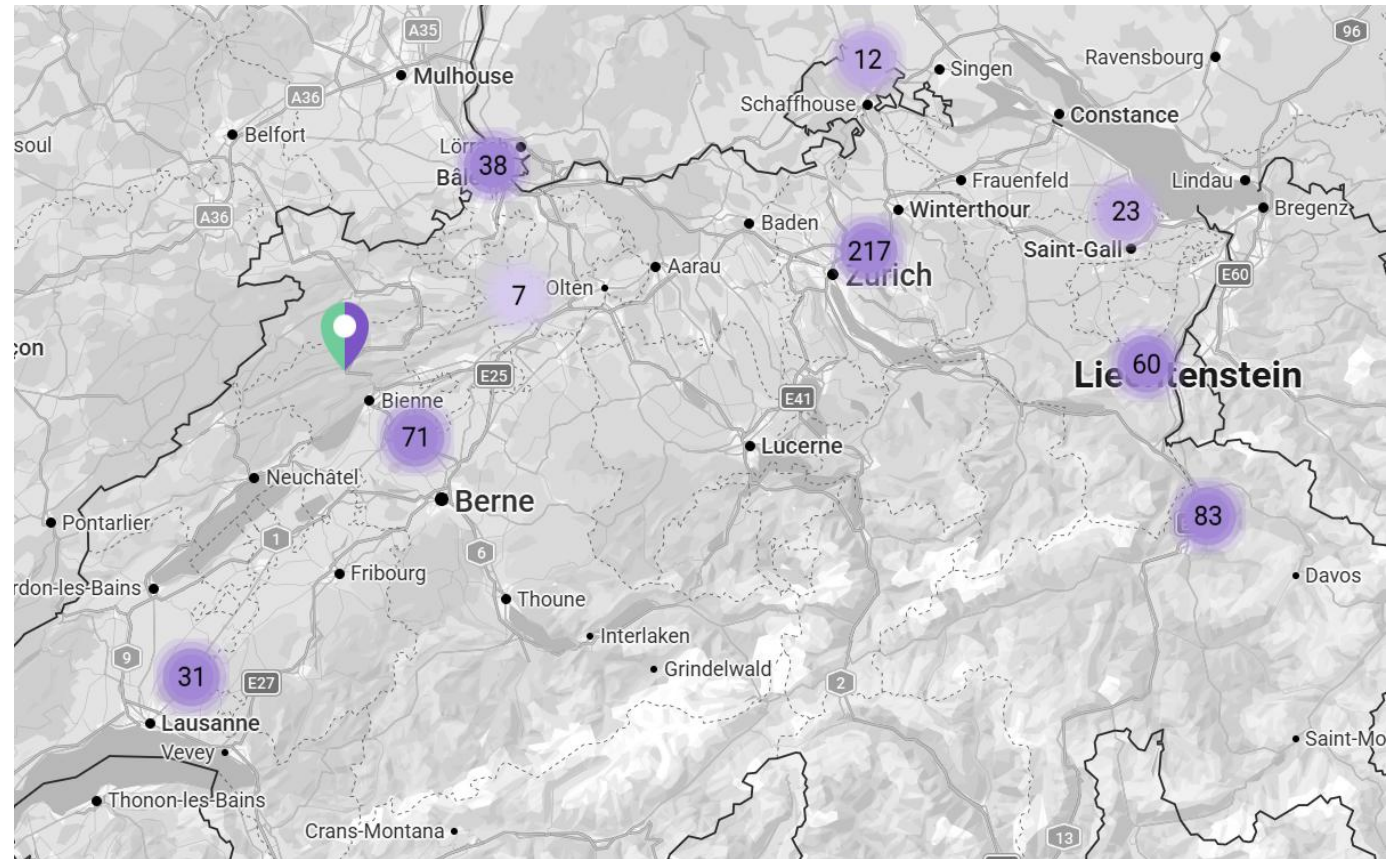


Beutel, Folien, Säcke und Tüten aus Plastik von Lebensmitteln und anderen Produkten



ZUGANG ZU DEN RECYBAG

Von 0 auf 1,5 Millionen
Personen in 2025



ZUSAMMENARBEIT MIT INNORECYCLING

Kontinuität: es ändert zuerst nichts für die Gemeinde

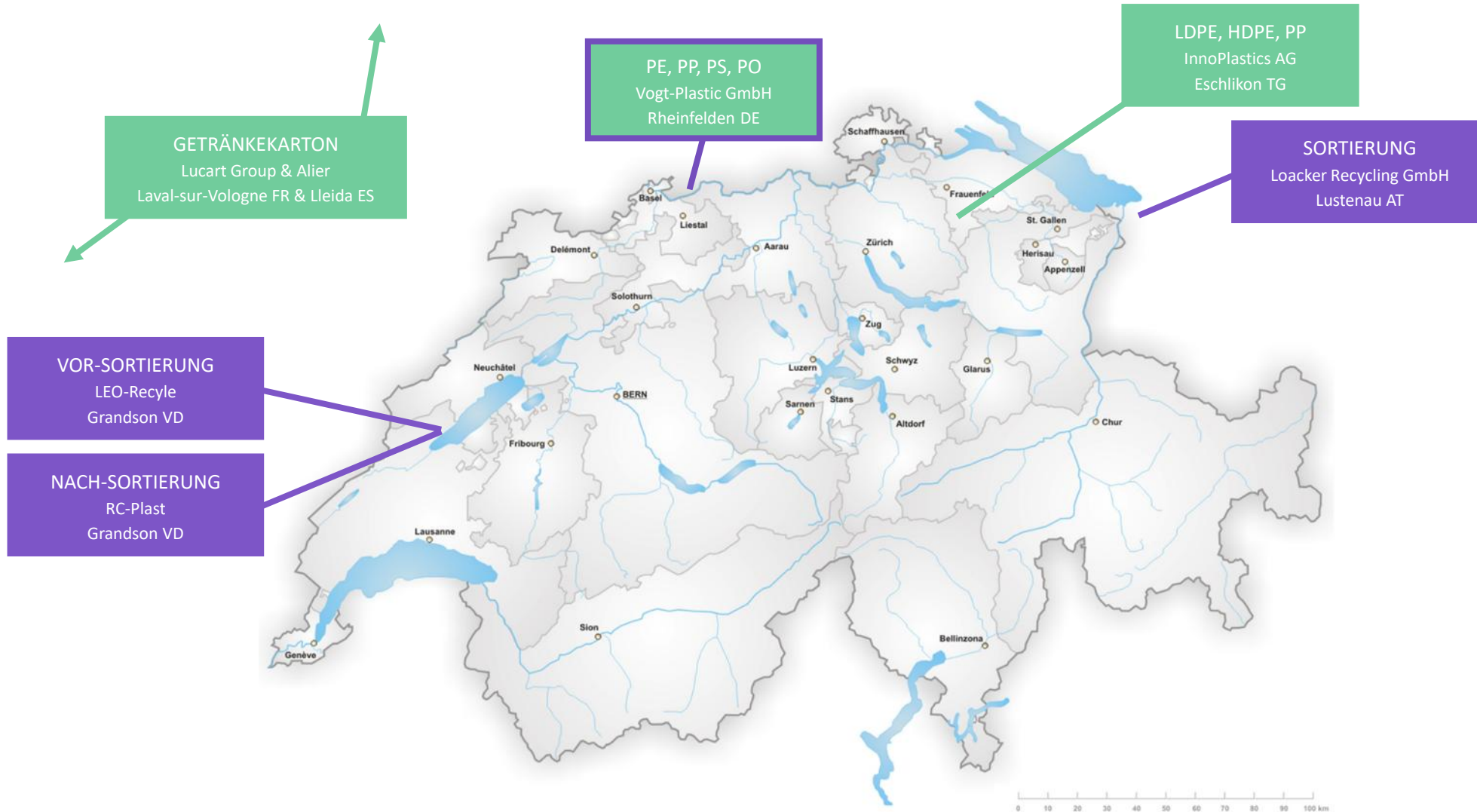
Gemeinsames Ziel: Stärkung der Kreislaufwirtschaft in der Schweiz

**DER SAMMELSACK
WIRD ZUM RECYBAG**



Bereits gekaufte Sammelsäcke bleiben auf unbefristete Zeit gültig und können an allen Sammelstellen von RecyBag zurückgegeben werden.

SORTIERUNG UND VERWERTUNG



RICHTLINIE MENGENZUTEILUNG - PROZESS

3.2025

2026

Richtlinie erstellen

WEKO-Konform



Rheinfelden - D
Lustenau - A
Grandson - VD

Marktkonsultation mit Sortierern

Gültige Richtlinie



Vorstandsbeschluss

In Kraft setzen



Marktkonsultation mit Herstellern

Regranulat-Qualität

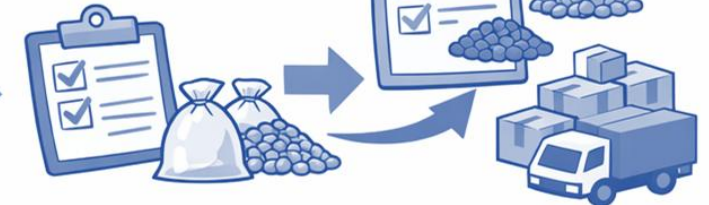


Richtlinie für Regranulate



Bedarfsumfrage

Mengen planen



CH POST-CONSUMER REZYKLAT FÜR DEN CH MARKT





**RECY
PAC**

**Kreislauf Plastik-Verpackungen
und Getränkekartons**

**Für weitere Fragen und Informationen, melden
Sie sich bei uns!**



ODILE INAUEN
Geschäftsführerin

info@recypac.ch
recypac.ch

rPS in Joghurtbecher

Tobias Strasser

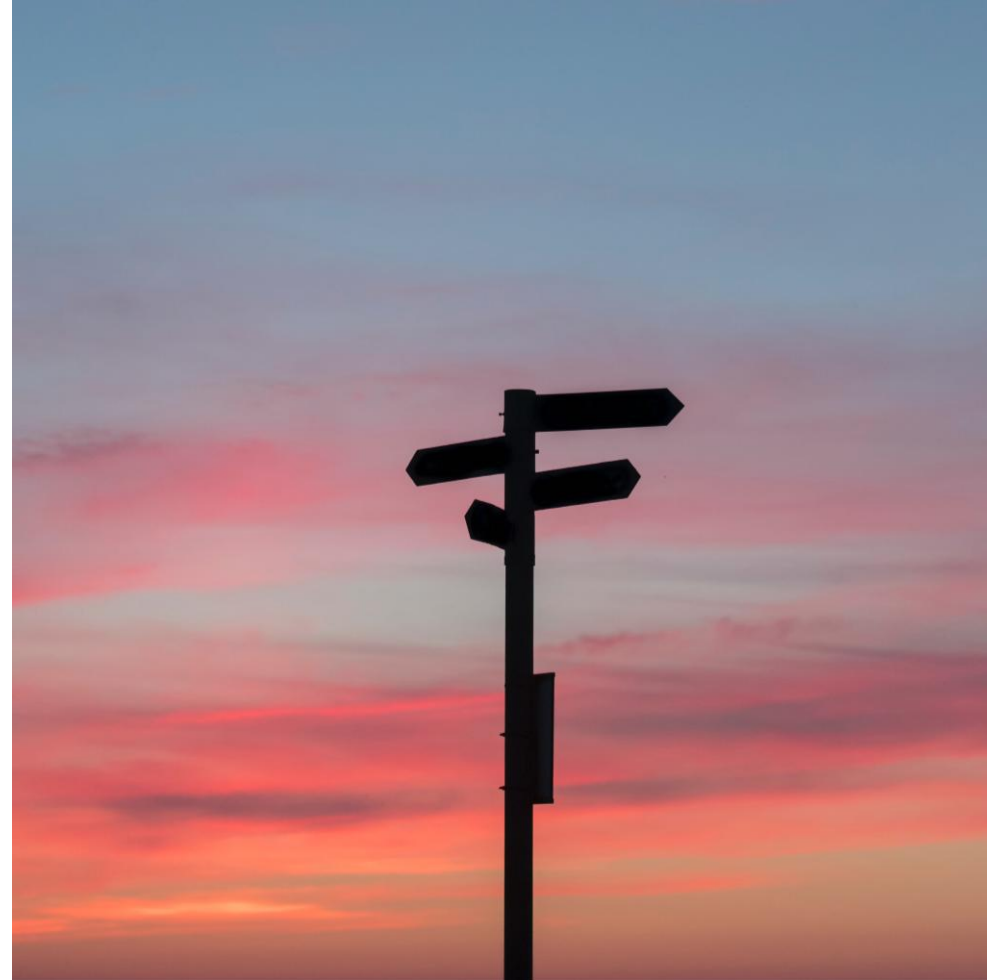


Hintergrund und Motivation



Polystyrol – das neue PET?

- Einsatz von weissem LM-PS grossteils im Bereich Becher, was in einer exzellente Sortierbarkeit resultiert
- Kann aufgrund amorpher Struktur gut gereinigt werden
- Geringe Diffusivität von PS → als Barriere im Monomaterialeinsatz nutzbar



Zulassung: rPS hinter funktioneller Barriere



Art. 50 (2c) der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), erlaubt den **Einsatz von rezykliertem Kunststoff hinter funktioneller Barriere** (unter Bedingungen).

+

Nutzung von **Rezyklaten aus Novel Technologies**, basierend auf der Bedarfsgegenständeverordnung in Artikel 20, Absatz a.

Einsatz rPS in ABA durch Greiner Packaging AG



- Einsatz von rPS hinter einer Barrierenschicht (ABA) für Molkereiprodukte (Joghurt und weitere Milchprodukte, welche kühl gelagert werden)
- Anteil rPS bis maximal 30% rPS (mit Mahlgut in der Mittelschicht B, innen und aussen virgin PS (Schicht A))
- rPS aus Novel Technology im Europäischen Raum (INEOS Styrolution)

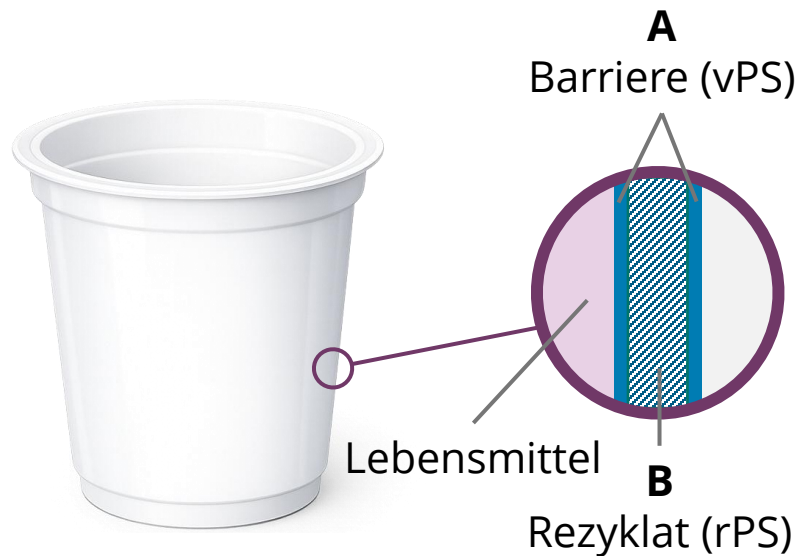


Bild Quelle: Styrenic Circular Solutions

rPS ABA Schichtaufbau



A _{innen}	B	A _{ausen}
LM-echtes vPS, weiss eingefärbt	Mittelschicht (Mahlgut + rPS)	LM-echtes vPS, weiss eingefärbt



Einsatz von rPS von INEOS Styrolution



Greiner Packaging AG bezieht rPS heute ausschliesslich von **INEOS Styrolution** (Novel Technology, ausschliesslich mechanisches Recycling), welche ein **Lebensmittelkontaktmaterial für den Direktkontakt (100% Rezyklat)** beantragt hat.

Im Rahmen der Novel Technology gibt INEOS Styrolution einen **maximalen Anteil von rPS von 30 % sowie eine ABA-Struktur in Joghurtbechern vor.**

rDOC von INEOS Styrolution:

Section 3: Instructions and information to users of the product			
3.1	Instructions to converters		
3.1.1	Maximum recycled content depending on application (w/w %)	Yogurt cups	30 %
		Fish boxes	30 %
		Trays and flexible films for meat and cheese	20 %
		Trays and flexible films for fruits and vegetables	30 %
		Cups for cold beverages	30 %
		Cups for hot beverages	20 %
3.1.2	Present recycled content (w/w %)	100 %	
3.1.3	Restrictions of use depending on application	Yogurt cups	Restricted to use as a B layer within an ABA structure. For use in contact with yogurt and similar foods stored under refrigerated conditions including fermentation in the container under typical conditions (e.g., 40 days at 6 °C).

Schaffung der Voraussetzungen



Investition:

Beschaffung von Co-Extruder zur Produktion von ABA-Folien

Weitere Investitionen:

- Neue Silos
- Mikrotom und Mikroskop für Schichtdickenmessungen
- Mahlgutlogistik

Aufbau eines Risikomanagements:

- Definition von Kontrollpunkten im Prozess
- Bewertung der Risiken und, wo nötig, Einsatz von Massnahmen zur Reduktion der Risiken

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

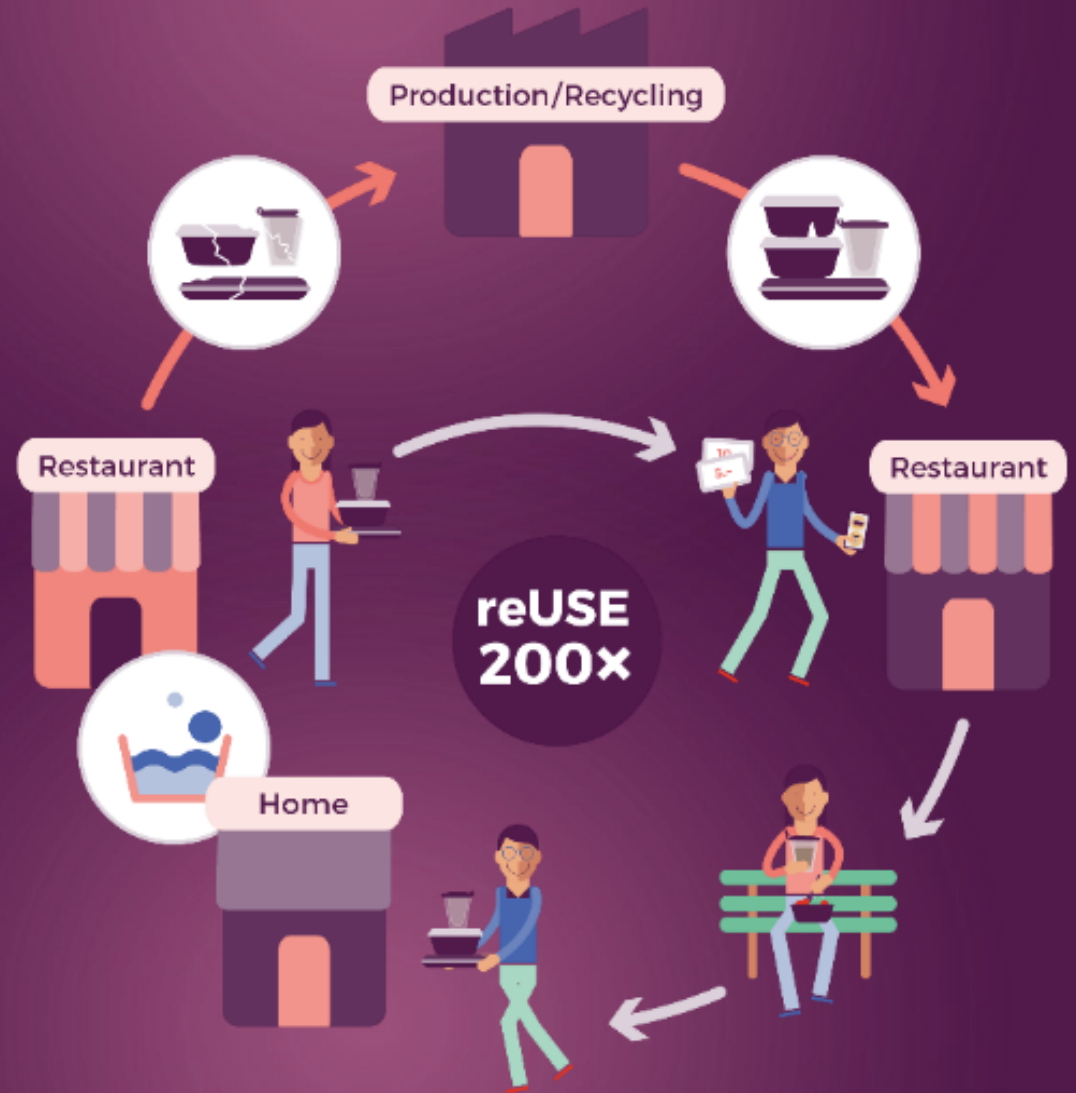
Tobias Strasser





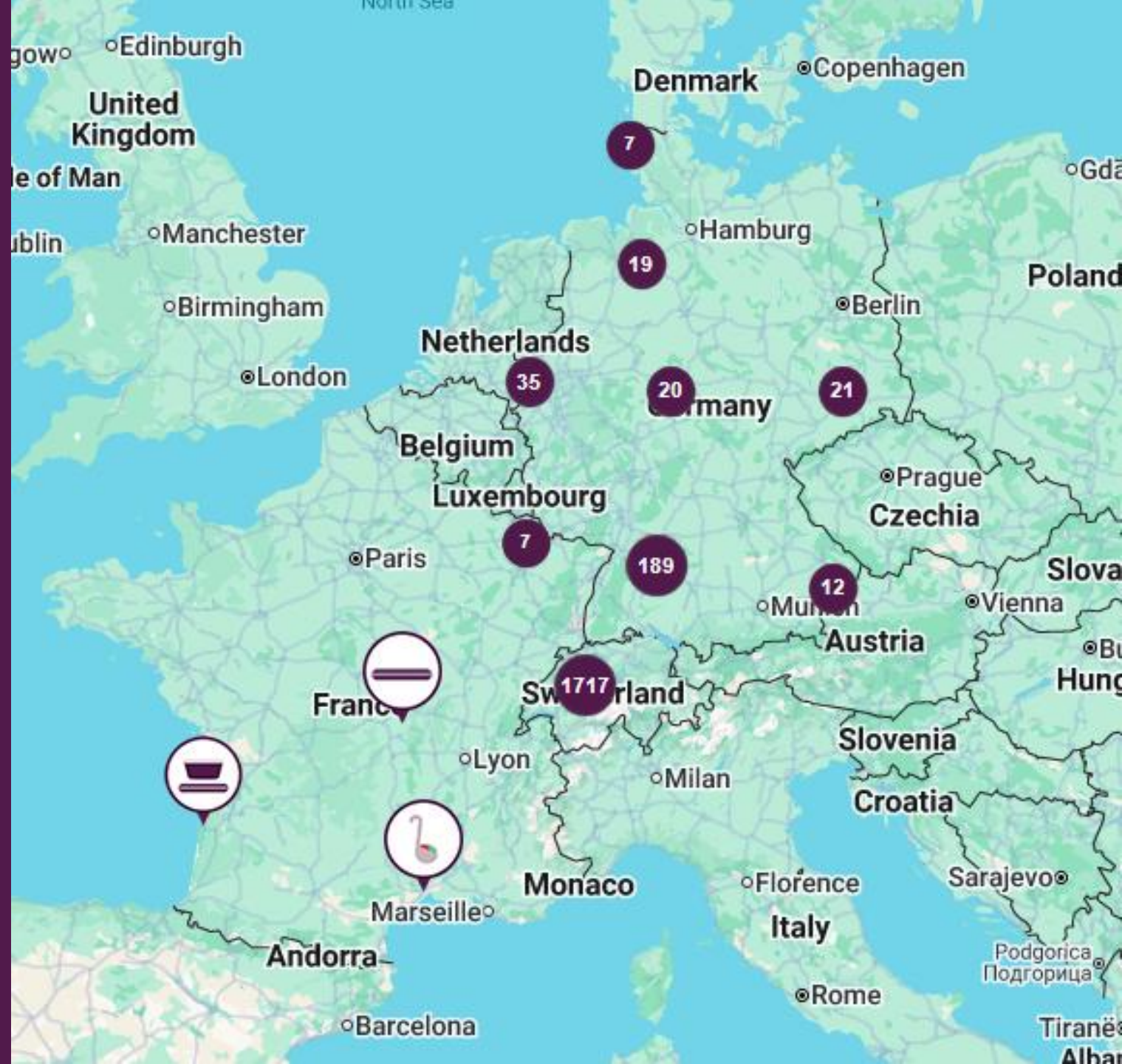
**Closed-loop Recycling von
Takeaway-Mehrwegverpackung**

Seit 2016 versorgen wir die
Gastronomie mit Takeaway-
Mehrwegverpackung



Facts & Figures

- 10 Jahre reCIRCLE
- Über 2'000 Partnerbetriebe
- 100 Mio Nutzungen seit Start
- Breakeven BOX: 15 Nutzungen
- Total eingespart: 8'500 T CO_{2e}
= Jahresverbrauch von
ca. 5'600 Haushalten

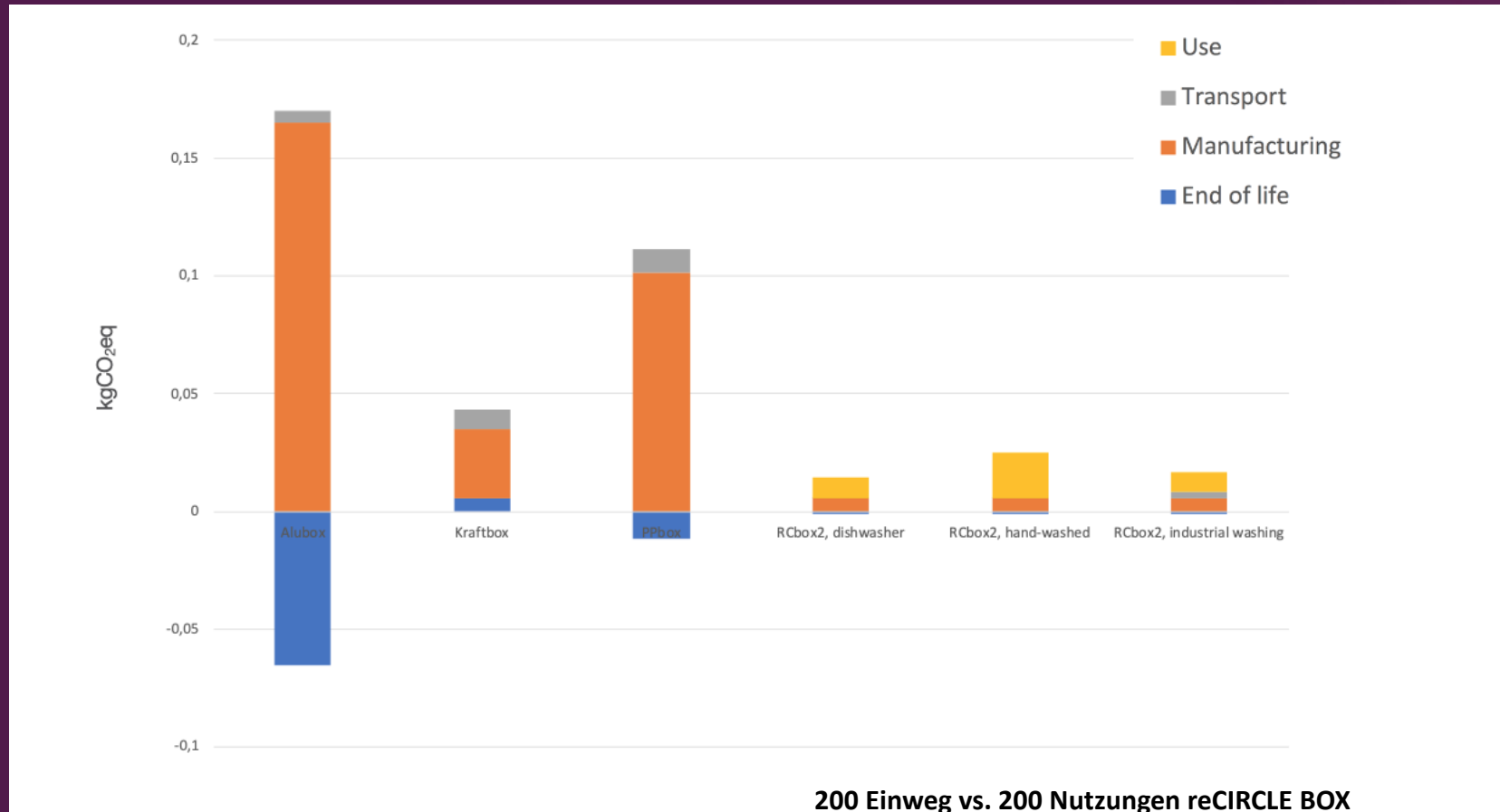


Der grösste Hebel für die CO₂e-Reduktion bei Verpackungen liegt in der Herstellung:

PBTgf30 = sehr langlebig



-77% CO₂e



Recycling macht aus Ressourcensicht Sinn. Seit Beginn ist unser Ziel, den Materialkreislauf zu schliessen:

Voraussetzungen:

- **Min. 1 Tonne EOL Material (ca. 6'000 BOXen)**
-> 2019 erreicht
- **Bewilligung vom BLV: Seit 2019 in Arbeit**

-> Offiziell nicht "Recycling", da kontrollierter Closed-Loop



Was bisher geschah:

Ab 2019: Dokumentation des Produktzyklus, vom Granulat bis zum End-of-life, viel Ping Pong mit dem BLV. Einholen von Infos bei allen Stakeholdern:

- reCIRCLE: Mehrwegkonzept, Businessplan, AGBs, Hygienekonzept, Konformitätserklärung,...
- Materialhersteller: Bereitstellung von Datenblättern und Statements zu Food Contact und kritischen Stoffen,...
- Produzenten: Produktionsprozess, ISO-Zertifizierungen,...
- Wäscherei: Details zum Retourenprozess, Reinigungsprotokolle, Triage-Strategien,...

2024: Vorantrag an BLV gestellt, um eine Einschätzung zu erhalten.

-> Aufgebot, Migrationstests an 3-mal geschreddertem Post-Consumer-Material durchzuführen

Mikrowellen- und Backofenanwendung, sowie Hot Fill mit Aufbewahrung, verschiedene Simulanzen gemäss gesetzlichen Verordnungen

Aktuell: Risikoanalyse einiger Stoffe, die vom Labor nicht direkt gewertet werden konnten



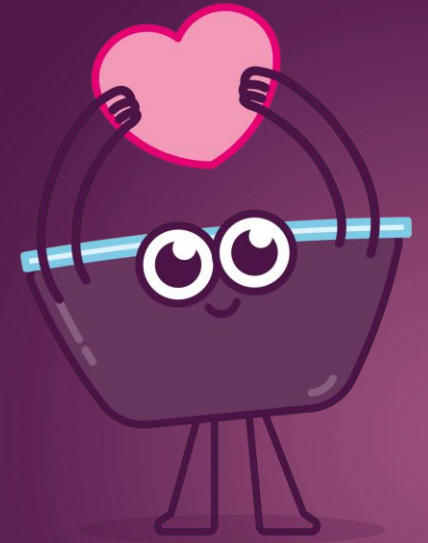
Herausforderungen

Der ganze Prozess ist sehr bürokratisch, mit langen Wartezeiten und Kosten verbunden (zB. mehrfacher Wechsel Ansprech- / verantwortliche Personen, Lagerkosten für EOL Material und Produkte, Einbezug externer Fachpersonen)

Wir sind eine kleine Firma und haben keine in-house Chemiker:innen, Laborant:innen oder Migrations-Expert:innen...

Wir müssen uns auf die Unterstützung externer Partner verlassen und sind auf die proaktive Mitarbeit und das Mitdenken entsprechender Fach- und Anlaufstellen angewiesen.

-> Diese zu finden und eine gute Zusammenarbeit aufzubauen ist eine grosse Challenge!





Herausforderungen

Auch sonst sind sehr viele Parteien involviert, die Transparenz schaffen wollen müssen, was ebenfalls Hürden birgt.

Beispiel:

Einer unserer Materialproduzenten möchte die Pigment-Rezeptur nicht offenlegen. Ausserdem wird das Produkt, das wir früher bezogen haben, nicht mehr hergestellt, daher kann keine Auskunft auf spezifische Rückfragen dazu mehr gegeben werden.

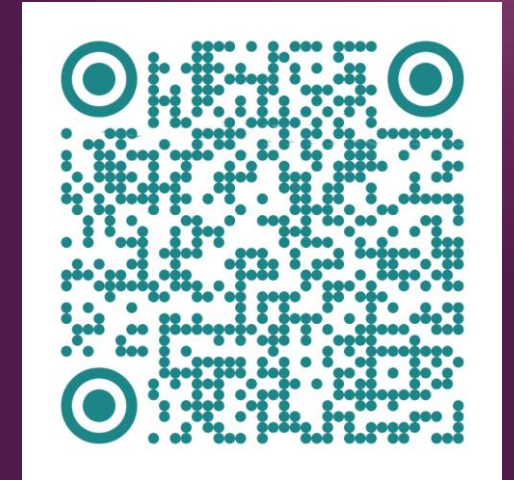


Lösungsansätze?

Nebst der intrinsischen Motivation, unseren Kreislauf endlich schliessen zu können, haben wir zum Glück auch Unterstützer gefunden, die dieses Ziel teilen und uns erfolgreich sehen wollen.

Ausserdem sind wir seit 2024 Teil eines EU-Forschungsprojekts, das uns zeitliche, personelle und finanzielle Ressourcen verschafft, das Projekt Closed-Loop voranzutreiben.

Im Gegenzug werden wir die Herangehensweise und die Resultate offen dokumentieren und schaffen eine Best Practice, damit andere von unseren Erfahrungen profitieren können und sich der Aufwand hoffentlich nicht nur für uns, sondern auch für andere auszahlt.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are, however, those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or REA. Neither the European Union nor REA can be held responsible for them.



Swiss partner funded by

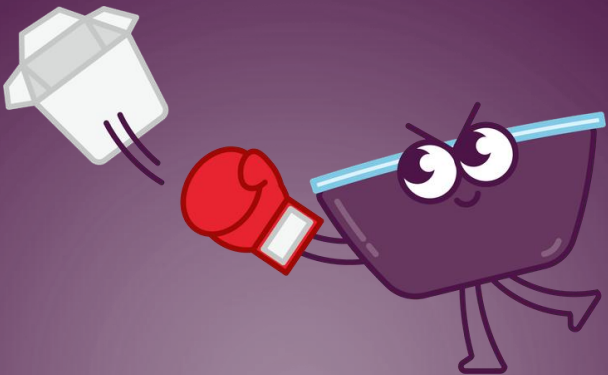
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI



Unser Ziel ist es, noch dieses Jahr
– zu unserem 10-jährigen Jubiläum - reCIRCLEs
mit Rezyklatanteil produzieren zu können!





Kontakt



Ursina Haslebacher



+41 31 352 82 82



Ursina.haslebacher@recircle.ch



recirclenow



recirclenow



recircle.ch



reCIRCLE AG
Greyerzstrasse 70
3013 Bern



Outlook – Projektziele Initiative QualiCycle

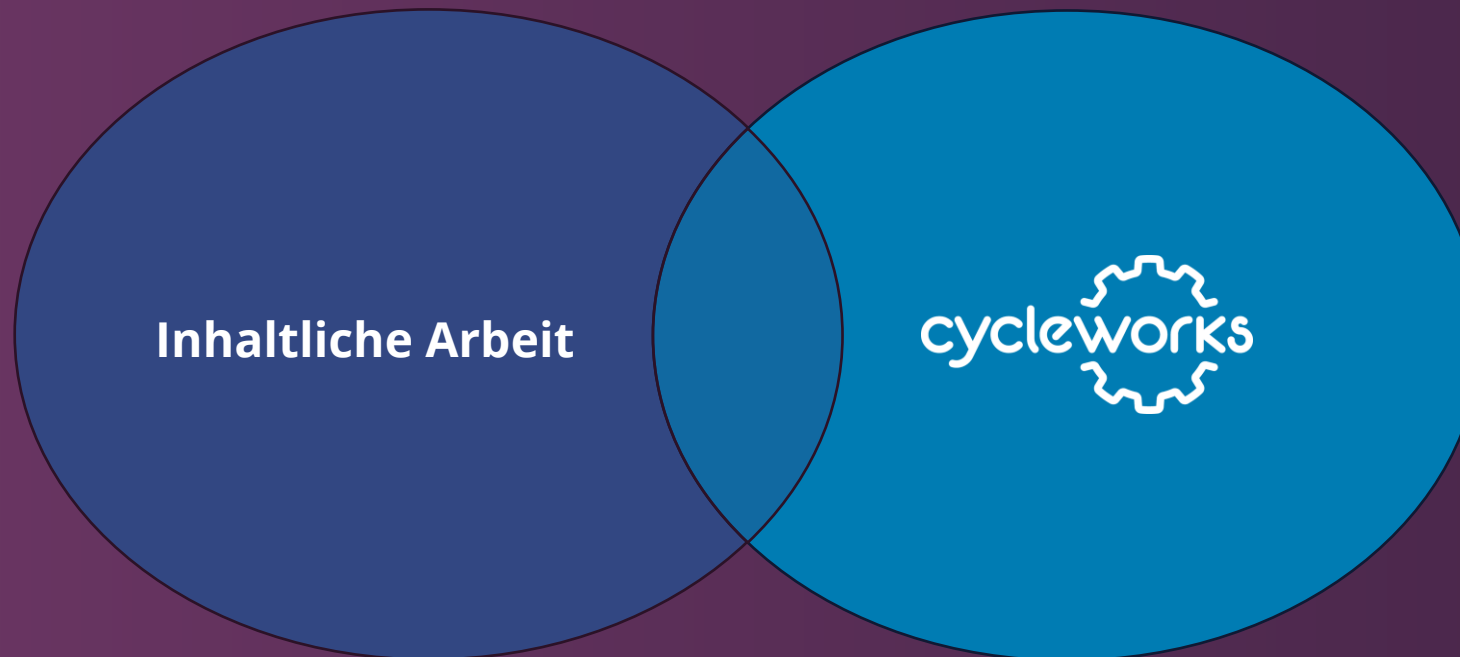
Melanie Haupt
realcycle GmbH



QualiCycle Initiative



Offene, polymerübergreifende Plattform zur Förderung des hochwertigen food-to-food Kunststoffrecyclings



cycleworks – zusammen Ideen umsetzen

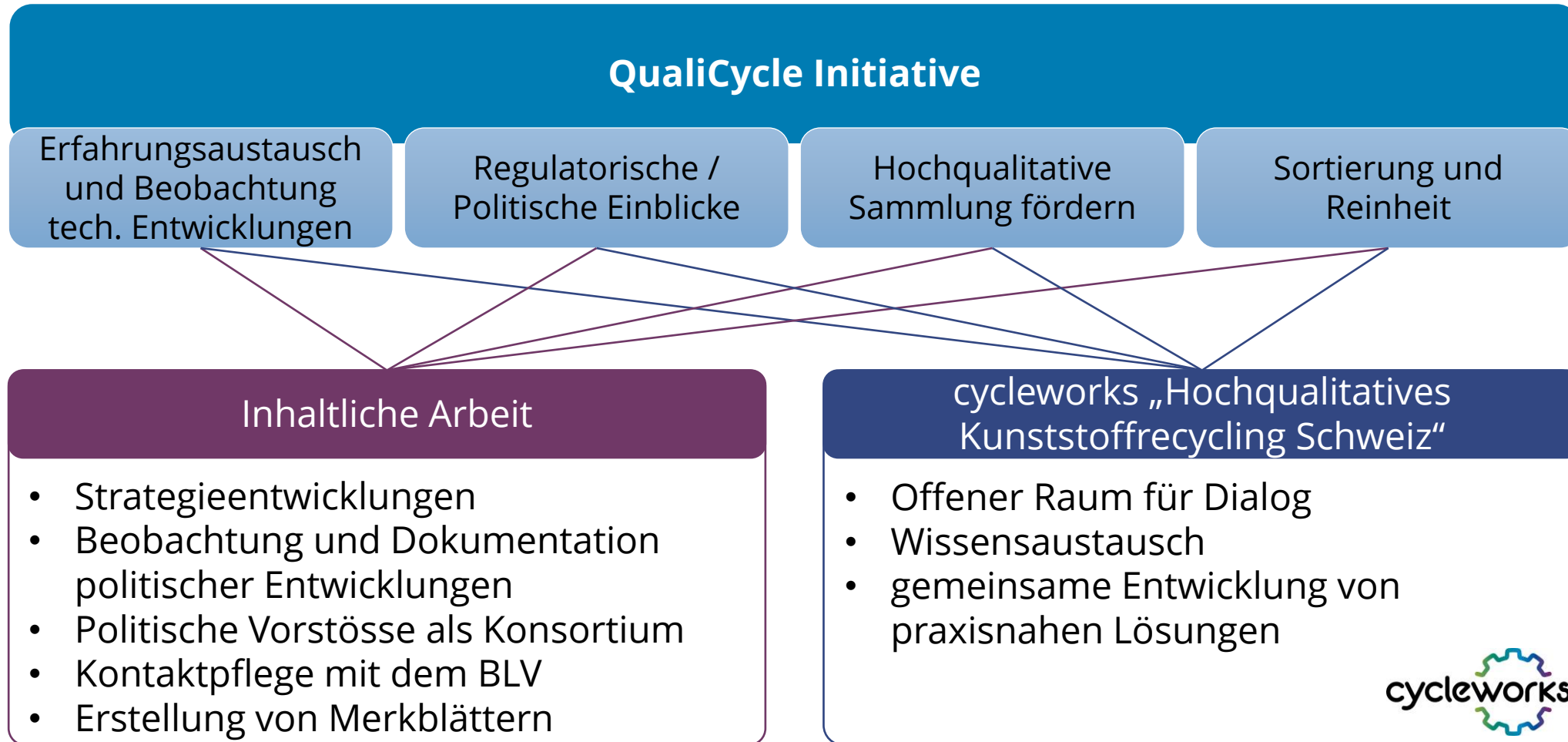
Die Diskussions- und Umsetzungsplattform von realcycle

- Ziel: Vertiefte Diskussionen zu und Arbeiten an einem bestimmten Thema
- Inhalte: Bestimmte Industrien oder Branchen betreffend oder industrie- oder branchen-übergreifend

Wir bringen Akteur:innen an den Tisch und suchen gemeinsam konkrete Lösungen, wie wir die nachhaltige Kreislaufwirtschaft aktiv umsetzen können.



Inhaltliche Festlegung der Ziele



Konkrete Ziele der Initiative



- gestartet
- zur Diskussion

Erfahrungsaustausch & Technologieentwicklung

- Monitoring Novel Technologies (Monitoring Challenge Tests)
- Einschätzung der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Polymere

Regulatorische / Politische Einblicke

- Regelmässiger BLV Austausch (in Planung, BLV hat zugesagt)
- Aktuelles Factsheet zu Regulatorien im Zusammenhang zu Rezyklat in FCM

Hochqualitative Sammlung fördern

- Erarbeitung von Qualitätskriterien für eine hochqualitative Sammlung

Sortierung und Reinheit

- Erarbeitung von Anforderungen und Aufzeigen technologischen Ansätze

Konkrete Ziele – ihre Vorstellungen und Wünsche



Was interessiert Sie?

Wo brauchen Sie Unterstützung / Wissen?

Wo möchten Sie zusammen diskutieren
und gemeinsam vorwärtsarbeiten?

- **Bitte fülle Sie nebenstehende Umfrage aus und geben ihre Themen ein.** Zudem können Sie 3 Stimmen vergeben für Inputs anderer. Wir priorisieren anschliessend gemeinsam mit den Auftraggebenden.



menti.com
6781 6047

Ein herzliches DANKE!

Vielen Dank an die Ermöglichenden der Initiative QualiCycle!

Bachmann Forming AG

Emmi Schweiz AG

Greiner Packaging AG

InnoPlastics AG

kunststoff.swiss

Lactalis Nestlé Frischprodukte AG

Migros-Industrie AG

Säntis Packaging AG

Ermöglicher Kick-Off:

INOS und Bachmann Forming AG



Termine 2026

cycleworks – Hochqualitatives Kunststoffrecycling Schweiz

- **Dienstag, 16.06.2026**, 15 – 17 Uhr (online)
- **Dienstag, 10.11.2026**, 10 – 12 Uhr (online)

Unsere cycleworks sind offen für alle Interessierten, eine Anmeldung ist jedoch Pflicht! Bei Interesse, bitte melden Sie sich bei melanie.haupt@realcycle.ch.





x



13. cycletalk

**Kunststoffe neu denken – Zirkuläre
Lösungen für nachhaltigen Wohlstand**

6 Mai 2026 | ab 13:15 | Zurich



→ Jetzt anmelden: <https://realcycle.ch/event/13-cycletalk/>

Agenda cycletalk



Ab 13:15	Eintreffen der Gäste, Kaffee, Snacks, Networking	alle
14:00	Begrüssung und Einführung	Dr. Melanie Haupt, realcycle
14:15	Kunststoffe neu denken: Nachhaltige Lösungen für eine klimafreundliche Zukunft	Prof. Dr. Stefanie Hellweg, ETH Zürich
Block 1: Lösungen und neue Herausforderungen		
14:40	Provisorischer Titel: Kunststoffe global neu denken: Internationale Schritte zum globalen Plastikabkommen	H. E Amb Felix Wertli, BAFU
14:55	Biobasierte Materialien als nachhaltige Alternative: Skalierbare Lösungen zwischen Innovation und Realität	Prof. Dr. Selçuk Yildirim, ZHAW
15:10	Kreislauffähige Verpackungen in der Foodindustrie am Beispiel von Joghurtbechern	Birte Dorenkamp, Emmi Schweiz AG
15:25	Kreislauffähige Materialien - wie V-ZUG Kunststoffkreisläufe in der Haushaltsbranche aufbaut	Marc Vetterli, V-Zug AG
15:40	Pause	alle
Block 2: Gemeinsames Handeln		
16:10	Sekundärrohstoff statt Entsorgung: Die Brancheninitiative für Matratzenrecycling.	Corin Gemperle, Matratzen-Allianz
16:25	Circularity gemeinsam gestalten: Der SIPI-Ansatz von B Lab Schweiz – und konkrete Beispiele mit Kunststoffen	Luca de Giovanetti, B Lab Switzerland Patrick Semadeni, Semadeni Industry Group AG
16:45	Kunststoff trifft Kooperation: Wege in den Kreislauf	Dr. Maja Wiprächtiger, realcycle
17:00	Was kommt als nächstes?	Dr. Melanie Haupt, realcycle

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Dr. Melanie Haupt

realcycle GmbH
Hagenholzstrasse 85A
8050 Zürich

Tel. 044 537 82 80
Mail melanie.haupt@realcycle.ch
URL www.realcycle.ch

