

Berichterstattung System Kunststoffsammelsack

«Partner-/Fachinformation 2023»

Altdorf, 21.1.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Sammlung, System, Verband 2023.....	3
Zertifizierung VSPR / ISO 9001	3
Sammelmenge System Kunststoffsammelsack	3
Transportmengen KSS / Ballenware KSS	4
Sortierergebnisse Vogt Plastic.....	6
Industrierückführungsquote (IRQ VSPR)	7
Bericht Fraunhofer Umsicht (Vogt)	9
Ausgangslage	9
Ergebnisse im direkten Vergleich	9
Absoluter Klimavorteil.....	9
Ziel der Sammlung.....	9
Stoffliche und werkstoffliche Verwertung	9
Stofflich.....	9
Werkstofflich	10
Ressourcenerhalt generell.....	10
Gewonnene Kunststofftypen (stoffliche Verwertung).....	10
Erhaltene Kunststoffe (werkstoffliche Verwertung)	12
Thermische Verwertung.....	12
Abwasser und andere Verluste	14
2. Produkte aus hochwertigen ReGranulaten (stoffliche Nutzung)	14
Bau / Recycling	14
Garten.....	15
Kosmetik / Körperpflege	16
Haushalt.....	16
4. Produkte aus der minderwertigen Fraktion (werkstoffliche Nutzung)	17

5. Thermische Verwertung	17
Cementwerke	17
Kehrichtverbrennungsanlagen	17
6. Schlussbemerkungen.....	18

1. Sammlung, System, Verband 2023

Das Berichtsjahr 2023 war gezeichnet von vielen Ungewissheiten, welche aus dem promoteten Projekt Sammlung 2025 entstanden sind. Swiss Recycling, welche sich jahrelang gegen eine Sammlung von gemischten Haushaltskunststoffen gestellt hat, setzt sich mit dem Projekt ein für eine bessere und flächendeckende Sammlung von Haushaltskunststoffen. Mit wenig Einbezug der bestehenden Systeme, wurden die gesteckten Ziele bis Ende 2022 nicht erreicht. Im Jahr 2023 wurde dann unter Einbezug unseres Verbandes Schweizer Plastic Recycler (VSPR) nochmals versucht, eine für die Branche verträgliche Lösung zu finden. Trotz grosser Bemühungen und vieler Workshops, konnte ein für den VSPR verträglicher Konsens nicht gefunden werden, weshalb die Mitgliederversammlung des VSPR im Herbst 2023 entschied, von der geplanten neuen Sammelorganisation Abstand zu nehmen. Zu viele Eingeständnisse wären nötig gewesen und die bestehenden Sammel- und Verwertungspartner wären nicht bzw. zuwenig in das neue System eingebunden gewesen.

Im November 2023 wurde dann die neue Sammelorganisation «RecyPac» (<https://www.recypac.ch/>) gegründet. Als Mitglieder zeichneten hier auch Migros und Coop, welche selber schon über Innorecycling (Migros) und über Kunststoffsammelsack (Coop) aktiv sammeln. Im 2024 wird ein Geschäftsführer/in gesucht. Bis es soweit ist, wird der Verband nach unserem Wissen ad-interim von Patrick Geisselhardt geführt. Wolfgang Wörnhard ist Präsident.

Der Verband hat sich an der Mitgliederversammlung vom Herbst 2023 dazu bekannt, die Durchlässigkeit der verschiedenen zertifizierten Säcke anzugehen und bis Ende 2024 umzusetzen. Dies war ein ständiges Thema in den Sitzungen/Workshops, welches vor allem seitens der jetzigen RecyPac-Mitglieder immer wieder eingebracht wurde, ein zentral geführtes Einheitssystem einzuführen.

Im 2024 werden die Gespräche zwischen den beiden Verbänden VSPR und RecyPac weiter geführt. Es besteht weiterhin Hoffnung, dass eine gemeinsame Lösung entstehen kann.

Zertifizierung VSPR / ISO 9001

Das System Kunststoffsammelsack wird jährlich auditiert und unser Verwerter alle 2 Jahre. Beide Termine fanden im 2023 statt und konnten erfolgreich bestätigt werden.

Ebenso konnte die Zertifizierung nach ISO 9001 (Qualität) am 17.4.2023 erfolgreich bestätigt werden. Der Entscheid nach einer Zertifizierung nach ISO 14001 (Umwelt) steht noch aus.

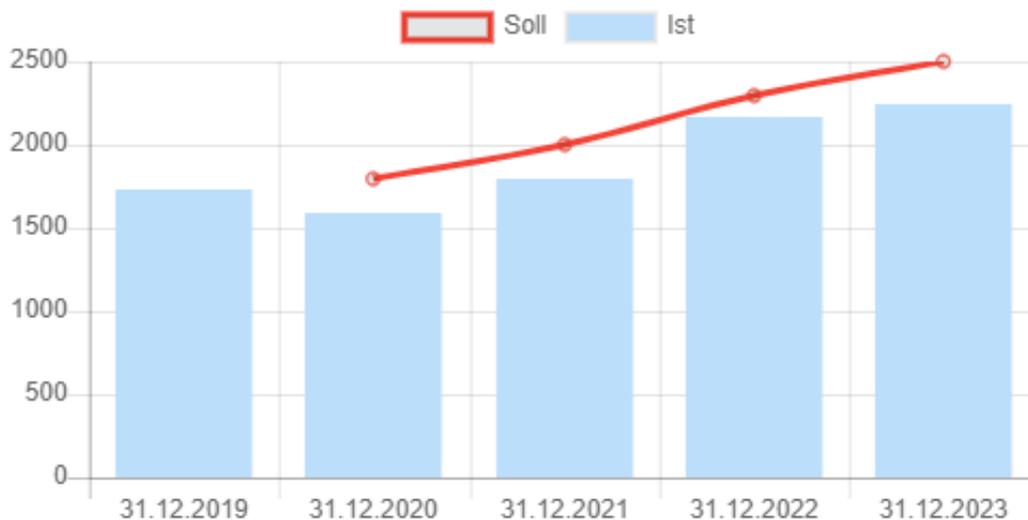
Sammelmenge System Kunststoffsammelsack

Für Kunststoffsammelsack war es ein gutes Jahr. Die Zusammenarbeit mit den bestehenden und neuen Partnern konnte erfolgreich weiter geführt werden.

Im Berichtsjahr 2023 konnten durch das System Kunststoffsammelsack.ch insgesamt 2'243 Tonnen gemischte Haushaltskunststoffe dem hochwertigen Recycling zugeführt werden. Dies entspricht einer leichten Zunahme gegenüber dem Vorjahr.

Die Sammelmenge hätte höher sein können, doch einige Partner konnten im 2023 noch nicht oder erst spät mit der Sammlung beginnen. Eine Zunahme ist dann im 2024 zu erwarten.

Jahresmenge gesammelte Haushaltskunststoffe mit lizenziertem System KSS (in Tonnen)



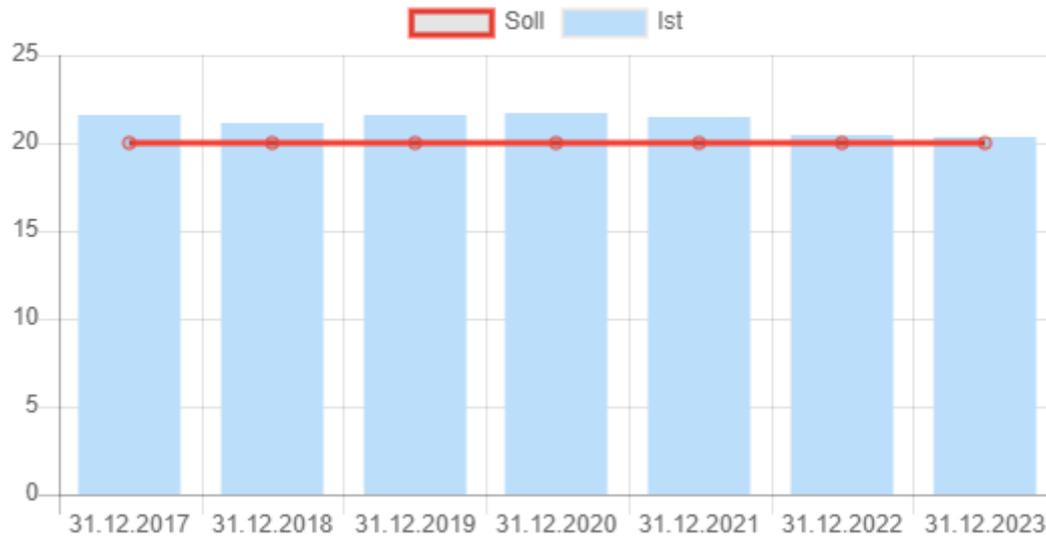
Auf Grund des medial stark verbreiteten Projekts Sammlung 2025 waren viele Gemeinden und Kantone unsicher und konnten sich nicht für eine Sammlung überzeugen lassen. Kunststoffsammelsack hat sich zurück gehalten und wollte dem neuen Projekt Chancen geben ohne die bestehenden Partner einzugrenzen.

Den Pilotversuch in Basel Stadt mit Coop/Stadt Basel konnte erfolgreich verlängert werden und in Zürich wurde die Sammlung eingeführt. In der Stadt Zürich dürfen Säcke nur via Detailhandel verkauft und zurück genommen werden.

Transportmengen KSS / Ballenware KSS

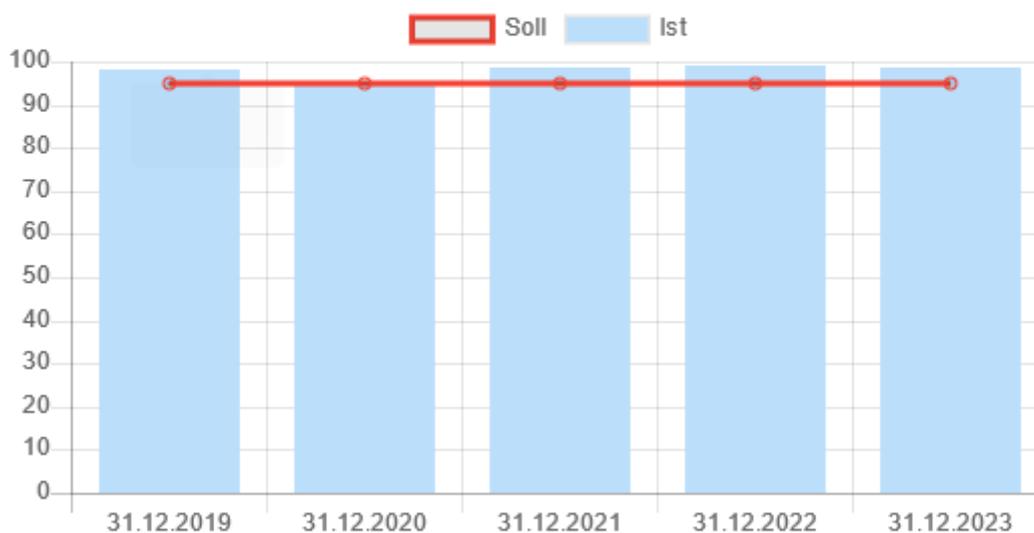
Durch die dezentrale Verdichtung zu Ballen bei unseren Partnern können die benötigten Transporte seit vielen Jahren optimal gestaltet werden. Auch mit zunehmenden Partnern ist das Transportgewicht weiterhin im Schnitt über 20 Tonnen. Auch wenn die Transporte wenig zum Fussabdruck des Kunststoffsammelsackes beiträgt, so ist es medial doch ein wichtiger Punkt, dass die Lastwagen gewichtsmässig nicht halb leer fahren.

Transportgewichte volle Fuhren pro Fuhre (in Tonnen)



Der Prozentsatz lose transportierter Kunststoff sammelsäcke (im Presscontainer) ist mit 1.2% sehr tief und bestätigt die obgenannte Aussage.

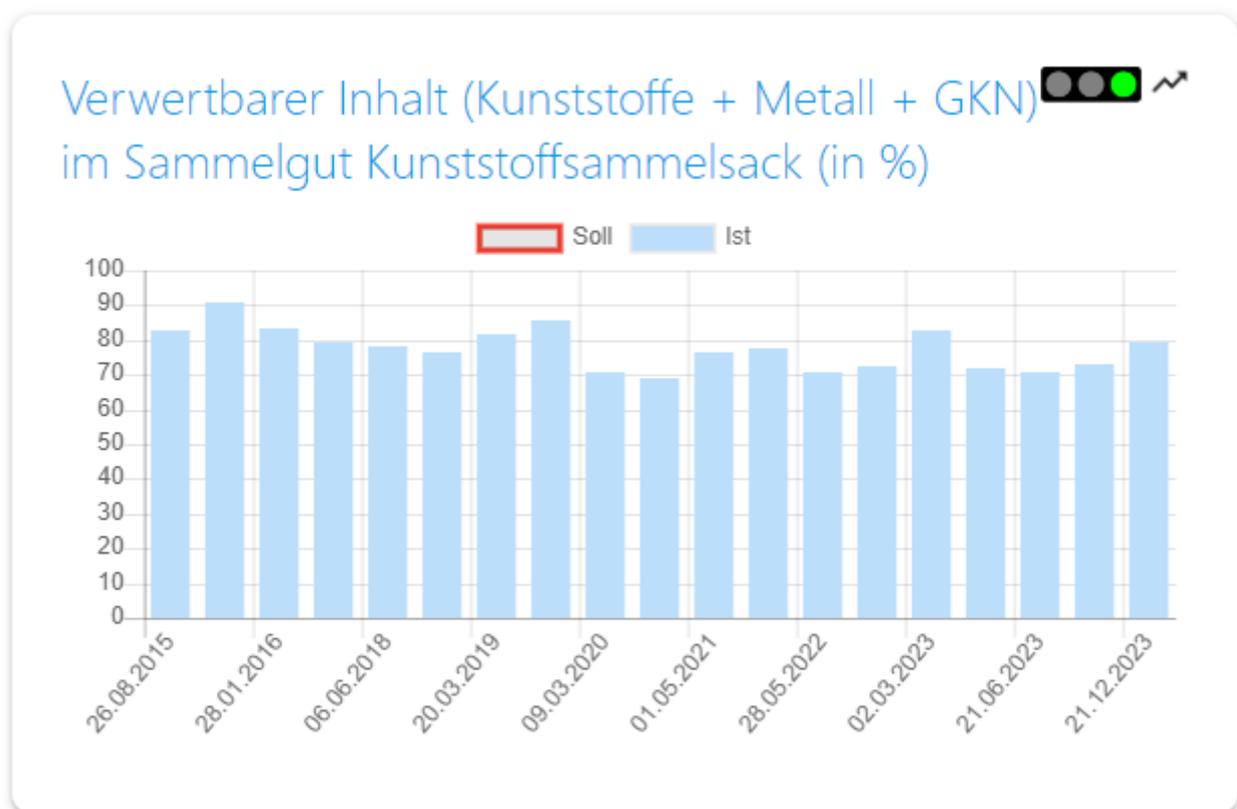
Prozentsatz Ballenware zu Gesamtmenge Haushaltskunststoffe



Sortierergebnisse Vogt Plastic

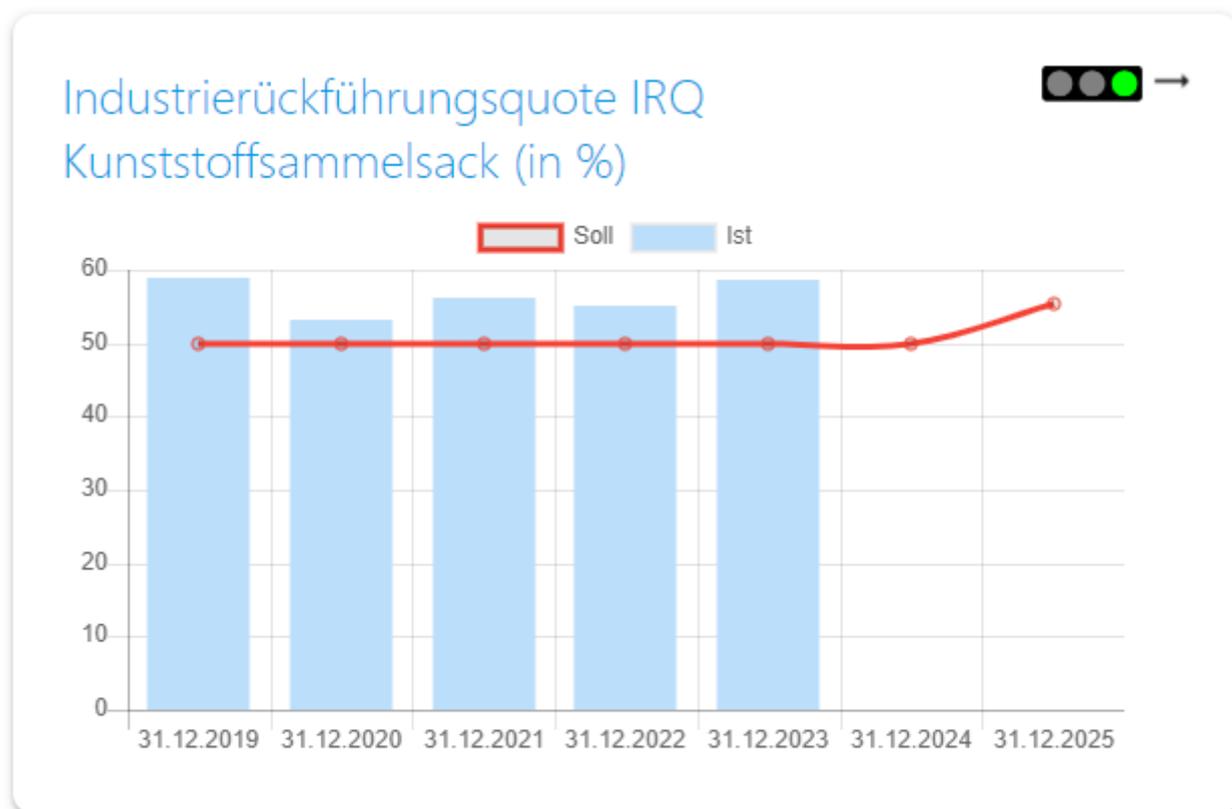
Sämtliche Kunststoffsammlsäcke werden bei unserem langjährigen Partner Vogt Plastic GmbH in Rheinfelden (DE) unweit der Schweizer Grenze verarbeitet. Die Familie Vogt ist seit 1987 im Recycling von Kunststoffen tätig. Mit dem Slogan «wir schaffen Kunststoffe neu» verfolgen sie einen ganz eigenen Ansatz in der Sortierung der gemischter Verpackungen (gelber Sack). Das Ergebnis darf sich sehen lassen. Im Vergleich zu klassischen Sortieranlagen mit mehrheitlich optischen Erkennungsmerkmalen überzeugt das integrierte Verfahren vor allem damit, dass nebst dunklen Kunststoffen auch angelieferte viele Kleinteile und ineinander verpackte Kunststofftypen verarbeitet werden können. Am Ende entstehen hochwertige und homogene ReGranulate aus dem heterogenen Sammelgut. Eine Pionierleistung, die über die Jahrzehnte erschaffen und verfeinert wurde. Damit werden hervorragende Verwertungsquoten erzielt für ein nachhaltiges Kunststoffrecycling.

Auf Grund des anspruchsvollen Sammelguts «Gelber Sack» können die Anlage in Rheinfelden und Premnitz mit der hochwertigeren Kunststoffsammlsack-Qualität sehr gut umgehen. Dies zeigen auch die langjährigen Sortieranalysen, welche seit 2016 quartalsmässig gemacht werden.



Industrierückführungsquote (IRQ VSPR)

Im Berichtsjahr 2023 konnte das System Kunststoff sammelsack seine Industrierückführungsquote (IRQ) wiederum erhöhen auf aktuell 58.53%. Hinsichtlich des breit gefächerten Sammelgutes ist dieser Wert sehr gut.

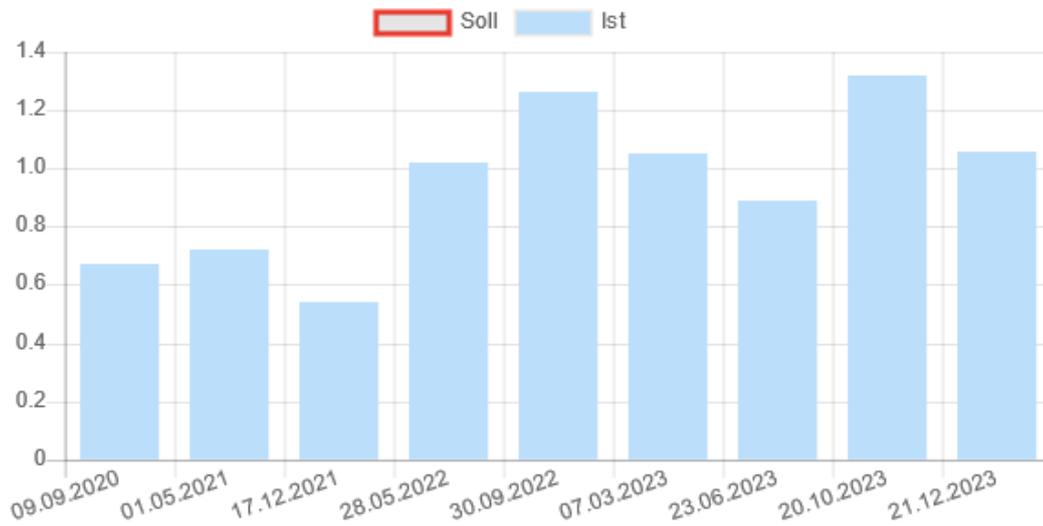


Gemäss den geltenden Mindestanforderungen an eine lizenzierte Sammlung von gemischten Haushaltskunststoffen muss aktuell eine Industrierückführungsquote von > 50% erreicht werden. Ab 2025 wird der Prozentsatz auf 55% angehoben.

Wir sind stolz, dass wir seit 2016 immer 50% erreicht haben und mit den genormten Quoten des Verbandes VSPR ausser im Jahr 2020 bereits über 55% lagen. Im 2019 war die Quote höher. Wir gehen davon aus, dass es daran liegt, dass zu Beginn viel weniger gesammelt wurde und dadurch die Sammelqualität auch noch höher war. Mit zunehmender Sammelmenge wurde die Qualität etwas schlechter – aber immer noch auf einem sehr guten Wert. In Deutschland passierte dasselbe, als mit der Sammlung begonnen wurde.

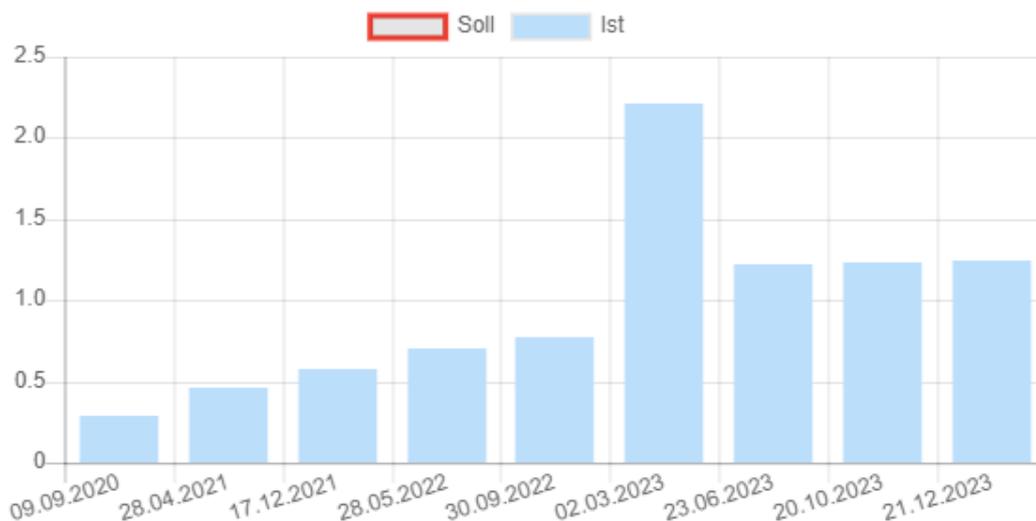
Seit der Einführung des Kunststoff sammelsackes in Uri (2012) war die gemischte Haushaltskunststoffsammlung immer im Visier von PET-Recycling und Swiss Recycling. Uns wurde vorgeworfen, dass deren geschlossenes Sammelsystem wegen der neuen Kunststoffsammlung schlechter werde. Regelmässige Analysen zeigen jedoch, sich der Anteil PET-Getränkeflaschen in unserem Sammelgut, auf einem sehr tiefen Niveau von ca. 1 % bewegt.

Anteil PET-Getränkeflaschen im Sammelgut Kunststoffsammelsack (Höchstgrenze 3%)



Obwohl seit Sommer 2022 aktiv auch Getränkekartons (GKR) im Kunststoffsammelsack erlaubt ist, hat sich die Sammelmenge nicht so stark erhöht. Der Anteil bleibt auf einem tiefen Niveau liegen – dieser Wert könnte sich aber künftig nachhaltig erhöhen.

Anteil Getränkekartons (GKR) im Sammelgut Kunststoffsammelsack (Höchstgrenze 3%)



Bericht Fraunhofer Umsicht (Vogt)

Die Firma Vogt Plastic ist schon seit Frühjahr 2020 in Kontakt mit dem Fraunhofer Umsicht (Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT). Zusammen mit diesen Spezialisten wurde eine «ökobilanzielle Betrachtung der Verwertung von Leichtverpackungen (LVP) durch Vogt Plastic» erarbeitet.

Als bisherigen Zwischen-Bericht «Comprec 2» konnte abschliessend in Erfahrung gebracht werden, wie sich Sammelmenge und Sammelqualität in der CO₂-Einsparung von Leichtverpackungen aus Haushalten bei den Anlagen von Vogt Plastic in Rheinfelden und Premnitz niederschlagen.

Ausgangslage

Beide Anlagen sind von der eingesetzten Technik her identisch. In Premnitz (nähe Berlin) wird mehr eingesammelt pro Einwohner/in, dafür weniger gute Qualität gesammelt. In Rheinfelden weniger Menge, dafür bessere Qualität.

Ergebnisse im direkten Vergleich

Die CO₂-Einsparung durch Verwertung/Recycling gegenüber der thermischen Verwertung (Müllverbrennung) waren wie folgt:

Klimavorteil: 1080 kg CO₂-Äquivalente pro Tonne LVP → Anlage Rheinfelden

Klimavorteil: 976 kg CO₂-Äquivalente pro Tonne LVP → Anlage Premnitz

Quelle: «Comprec 2», Autoren: Dr. Daniel Maga, Anna Schulte (Fraunhofer Umsicht) – auf Wunsch bei Kunststoffsammelsack Schweiz erhältlich → Anfrage bitte an info@kunststoffsammelsack.ch

Absoluter Klimavorteil

Auch wenn in Premnitz die Sammelqualität tiefer ist, so bringt die Mehrmenge einen klaren absoluten Vorteil auf die insgesamten Klimavorteile. Die CO₂-Äquivalente sind durch die höhere Menge grösser.

Ziel der Sammlung

Seit den ersten Studien zur Kunststoffsammlung wurde immer darüber spekuliert, wie gesammelt werden soll. «Klasse statt Masse vs. Masse statt Klasse» - Weniger Menge zu Gunsten der Qualität oder mehr Menge mit weniger Sammelqualität.

Die Analyse unseres Verwerterers Vogt zeigt auf, dass mit dem integrierten Verfahren von Vogt eine hohe technische Recyclingquote erreicht werden kann und daher Mehrmengen mit tieferen Qualitäten sich insgesamt positiv auf die Reduktion des CO₂-Ausstosses auswirkt. Dies zählt aber nur für die beiden Werke von Vogt Plastic GmbH.

Stoffliche und werkstoffliche Verwertung

Mit der gemischten Haushaltskunststoffsammlung generieren wir seit vielen Jahren tausende Tonnen Rohmaterialien, welche nicht neu hergestellt werden mussten und mit viel weniger Energie neu aufbereitet werden konnten.

Stofflich

Als stofflich bezeichnen wir jene Wiederverwertungsmöglichkeiten, die die ReGranulate aus der Aufbereitung direkt wieder ins neue Produkt einfliessen lassen. So wird 1:1 ein Primärstoff ersetzt mit dem Kreislaufgedanken und dessen Ressourcenschonung.

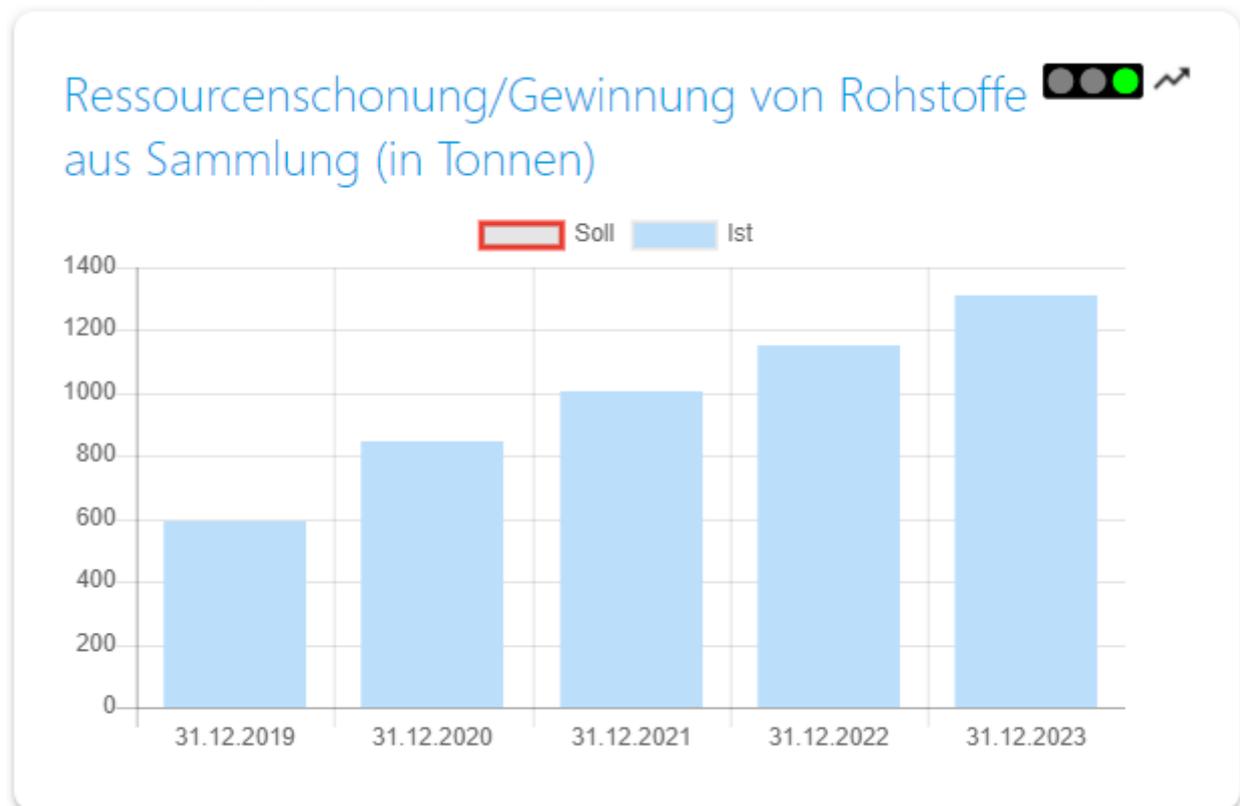
Werkstofflich

Mit werkstofflich meinen wir jene Kunststoff-Fractionen, die nicht direkt stofflich wiederverwendet werden können und es etwas mehr Aufwand/Know-How benötigt, um diese Fraktion auf Grund seiner Zusammensetzung weiterbenützen zu können. Im Speziellen ist hier zu erwähnen, dass die nachfolgend beschriebene Kunststoff-Fraktion bisher als Abfall angefallen wäre und thermisch vernichtet worden wäre.

Durch die Partnerschaft mit UpBoards GmbH in Gretzenbach (CH) kann diese Fraktion als Werkstoff weiter verwendet und zu neuen Produkten verarbeitet werden.



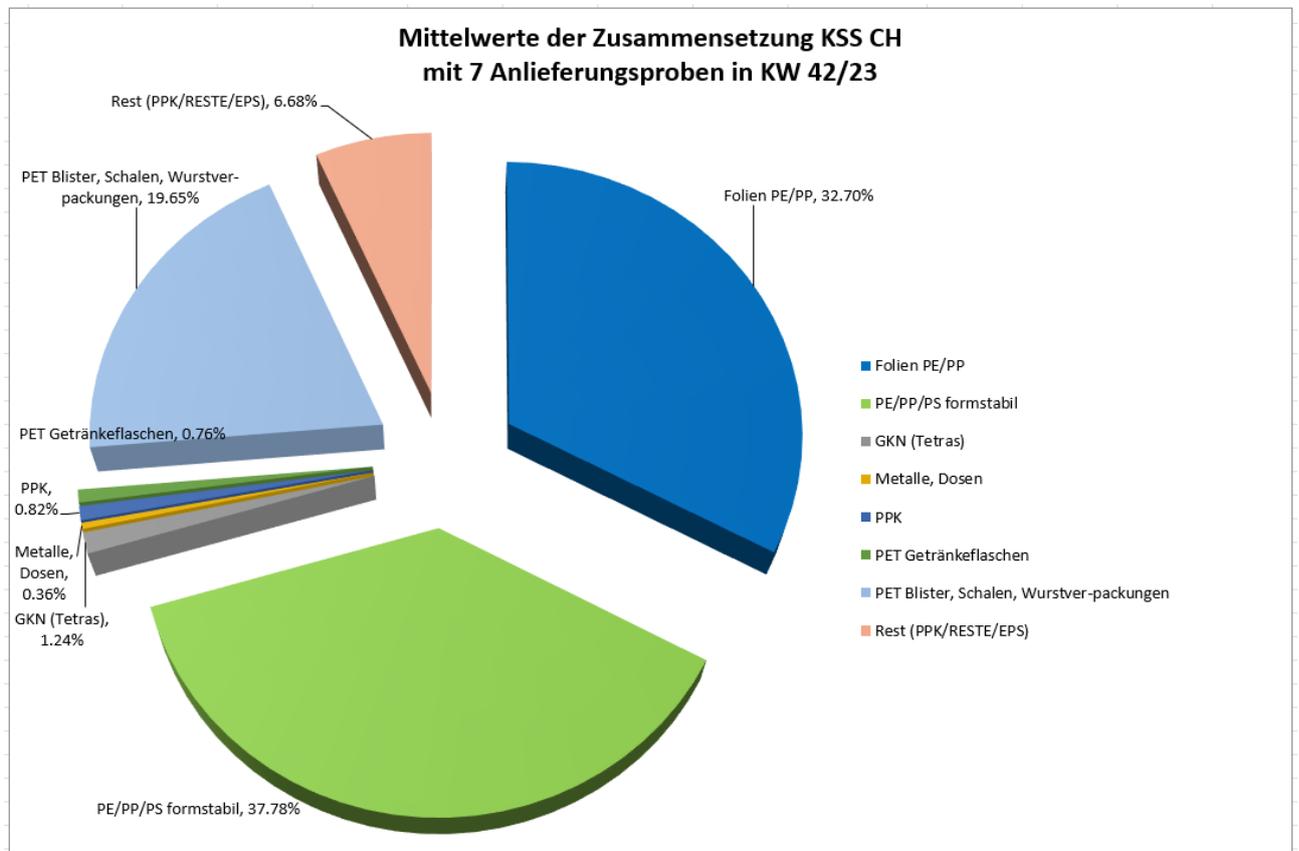
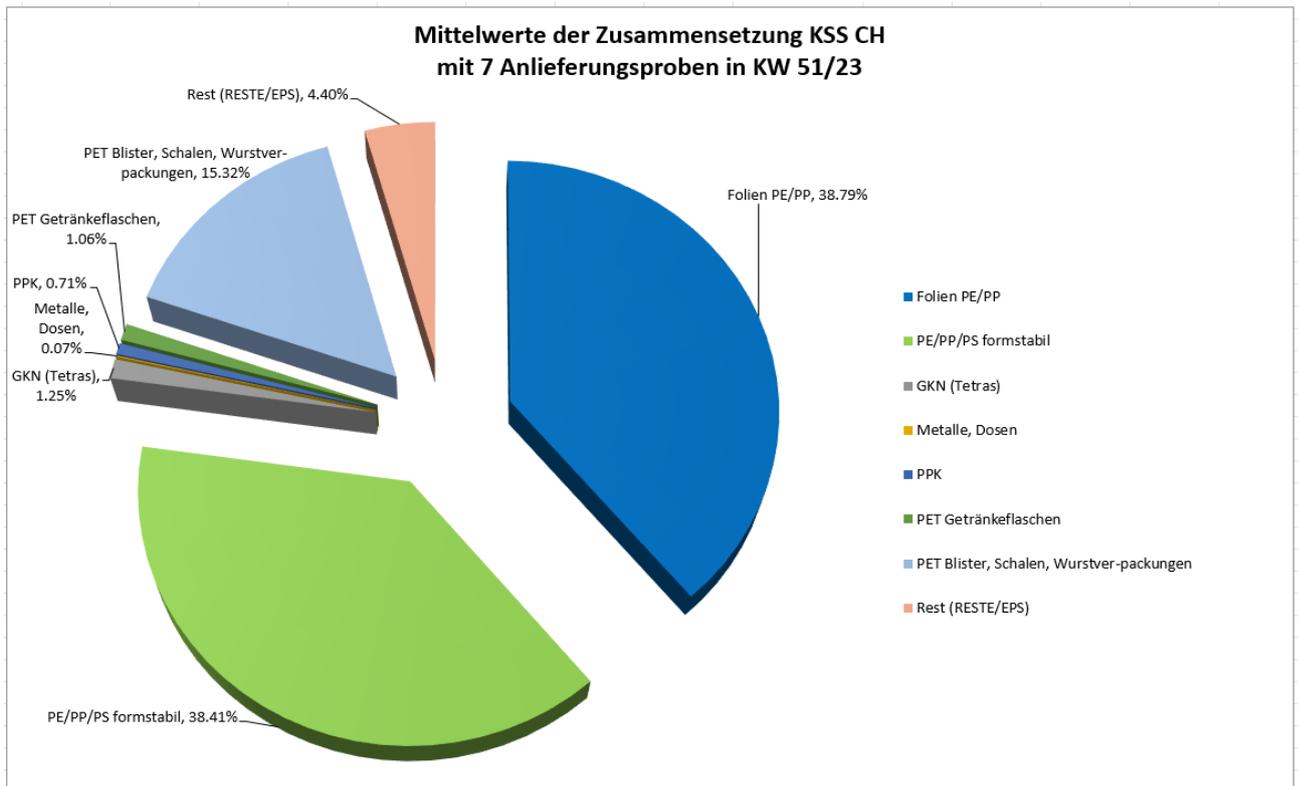
Ressourcenerhalt generell



Gewonnene Kunststofftypen (stoffliche Verwertung)

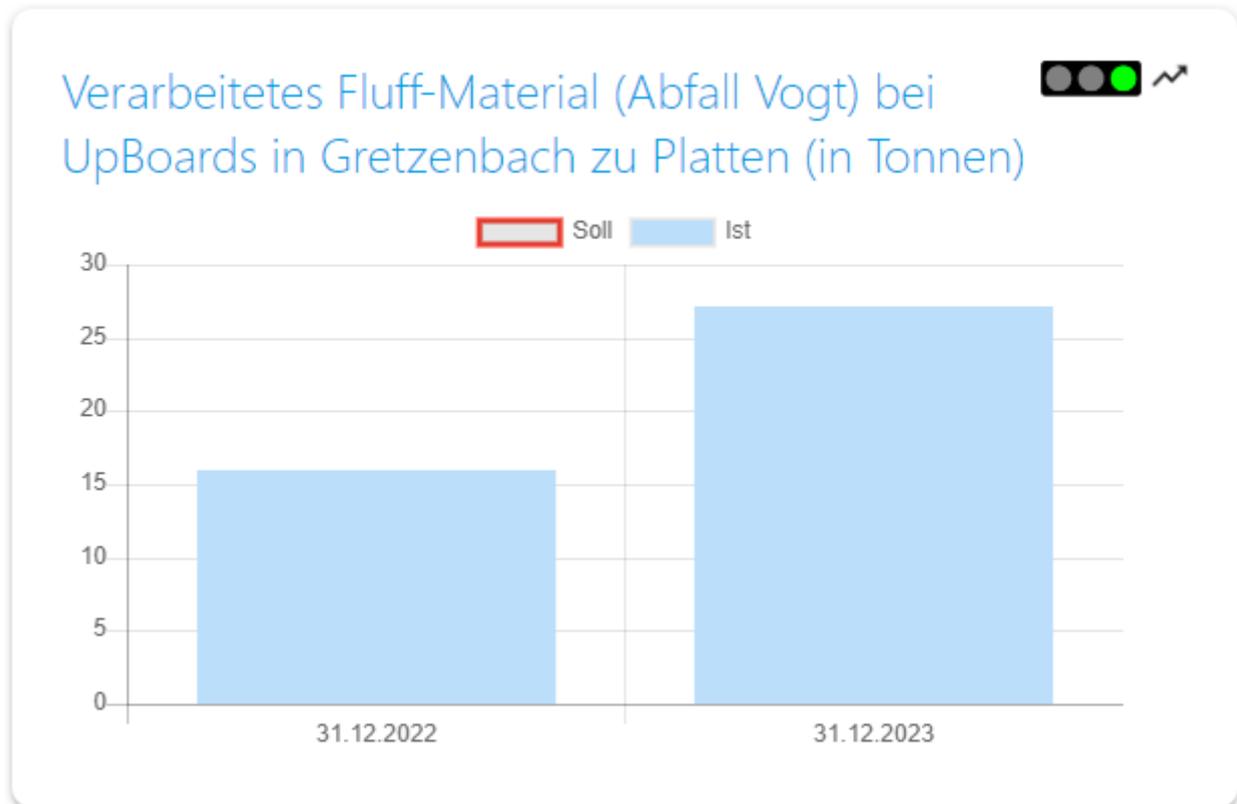
Aus dem intensiven Aufbereitungsverfahren unseres Partners Vogt Plastic werden hohe Qualitäten und Mengen entwickelt, die für nachfolgende Verarbeitungsverfahren optimal abgestimmt sind. Die langjährige Erfahrung ist hier ein Garant, um aus einem heterogenen Materialstrom homogene und ständig gleichbleibende ReGranulate herstellen zu können.

Die nachfolgenden Kuchendiagramme zeigen wir einen Auszug der quartalsmässig gemachten Auswertungen. Diese Analysen werden von allen angeschlossenen Partnern schweizweit durchgeführt.



Erhaltene Kunststoffe (werkstoffliche Verwertung)

Ein spezieller Abfallstrom aus der Verarbeitung von gemischten Haushaltskunststoffen gelangt als Rohstoff zu unserem Partner UpBoards in Gretzenbach. Daraus werden Mischkunststoffplatten verarbeitet, welche danach zu Produkten verbaut werden können. Diese werkstoffliche Wiederverwertung reduziert den Abfallstrom und fördert die Wiederverwertung von Kunststoff-Rohmaterialien.



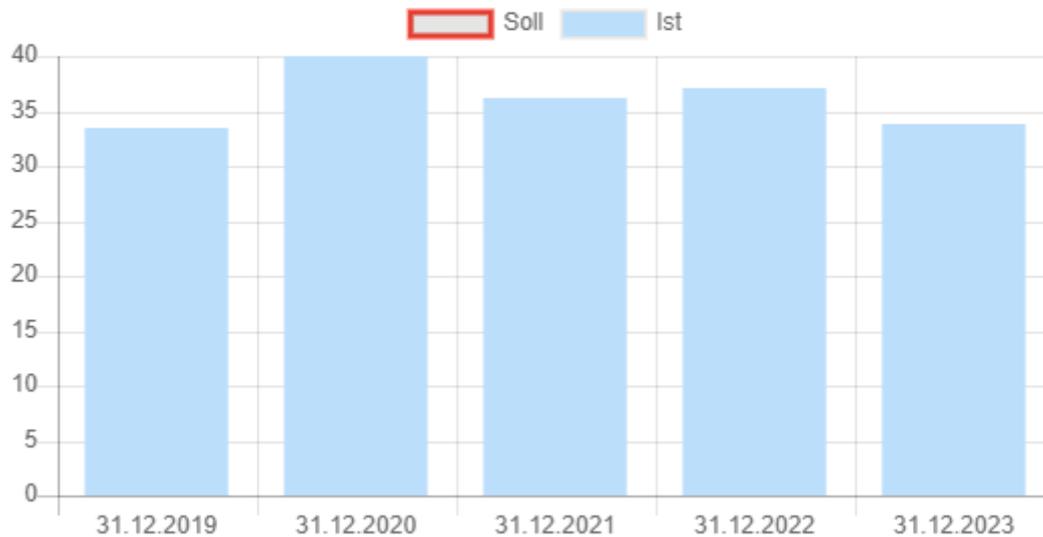
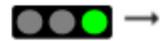
Thermische Verwertung

Die nicht verwertbaren Anteile werden thermisch verwertet und generieren dabei einmalig Strom und meist auch Wärme. Ein grosser Teil dieses Stroms sind Verpackungen (Blister, Schalen, Wurstverpackungen) welche meist aus PET-Nichtgetränkematerial hergestellt sind. Diese bestehen meist aus Multilayern und sind für den Recyclingprozess noch nicht geeignet. Die Industrie arbeitet daran, für Monolayer sinnvolle und praktikabel Recyclinglösungen umzusetzen aber es wird wohl noch 2 – 3 Jahre dauern, bis dieser Materialstrom statt einmalig verbrannt, mehrmals wiederverwertet werden kann.

Eine Mitverwertung in einer PET-Getränkeflaschen-Sortieranlage ist für unseren Materialkreislauf nicht der richtige Ansatz, auch wenn dies teilweise gemacht wird. Am Ende ist dieses Material nicht tauglich für PET-Getränkeflaschen. Es werden sich für PET-Nichtgetränkematerialien (PET Blister, Schalen, Wurstverpackungen, usw.) Lösungen finden müssen, weil dieser Abfallstrom massgeblich dazu beiträgt, dass die Wiederverwertungsquote nicht höher ist.

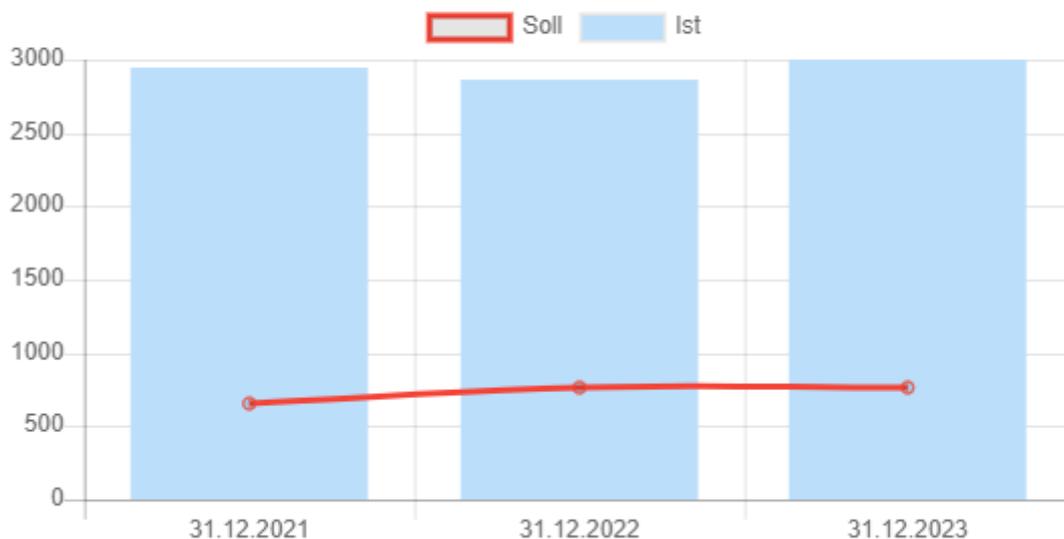
Wir gehen davon aus, dass in den nächsten Jahren dazu Verfahren grossmechanisch realisierbar sein könnten. Dann wird auch unser Verwerter dazu die nötigen Schritte einleiten, damit noch mehr Rohstoffe statt vernichtet, bald stofflich wiederverwertet werden können.

Anteil thermische Verwertung aus Sammelgut Kunststoffammelsack (in %)



Seit vielen Jahren führen wir die Sortierreste aus der Anlage in Rheinfelden (DE) wieder als Brennstoff in die Schweiz zurück. Seit 2021 weisen wir die Mengen auch statistisch aus. Verschiedene Zweckverbände oder Kantone fordern dies ebenfalls. Da wir mit unserer Logistik sowieso jeweils Hin- und Retourfahrten voll beladen einsetzen, war diese Auflage niemals ein Problem für unser System.

Rückführen von Sortierreste aus der Aufbereitung von Haushaltskunststoffen (in Tonnen)

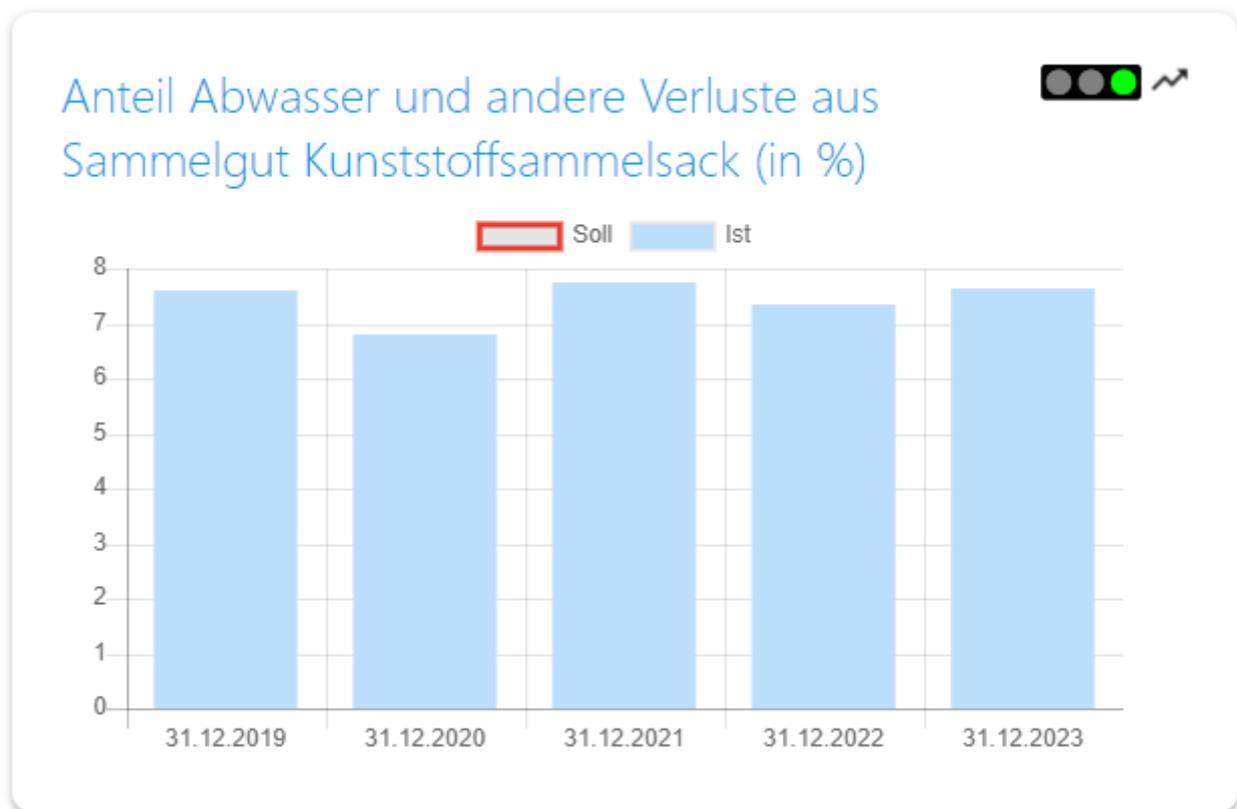


Mit diesen bestätigten Mengen liefern wir mehr Material zurück in die Schweiz, als nicht verwertbarer Abfall zurück genommen werden müsste.

Es sind jedoch absolut viel mehr Jahresmengen, welche in der Schweiz in die thermische Verwertung transportiert werden.

Abwasser und andere Verluste

Der Anteil an Reststoffen wie Wasser und andere Verluste ist konstant auf einem tiefen Wert.



2. Produkte aus hochwertigen ReGranulaten (stoffliche Nutzung)

Granulate aus der gemischten Haushaltskunststoffsammlung können in immer mehr Anwendungen überführt werden, welche auch kürzere Verbrauchszeiten haben und somit bei mehrfacher Wiederverwendung noch mehr Ressourcen schonen können.

Bau / Recycling

Die klassischen Anwendungen zu Rohren oder anderen Bauinstallationen haben wir hier nicht thematisiert. Diese sind natürlich wichtig und werden auch dafür benutzt. Die Einsatzzeit ist jedoch längerfristig und somit weniger im Kreislauf als die nachfolgenden Produkte aus wiederverwendeten Kunststoffen.



Garten

Nebst einfacheren Produkten im Bau können auch täglich nutzbare Gartenartikel aus hochwertig recycelten Kunststoffen hergestellt werden. Der gezeigte Hersteller verfügt über mehrere Einsatzanwendungen, die sich gut bewährt haben und den klaren Beweis liefern, dass recycelte Granulate mehr als nur in Parkbänken verwendet werden können.



Kosmetik / Körperpflege

Wenn man ganz tief in die Trickkiste greift, können auch Anwendungen für die Körperpflege / Kosmetik umgesetzt werden. Dies bedingt natürlich einer hohen Qualitätsanforderung, welche unser Kreislaufpartner Vogt Plastic GmbH erfüllen kann. Als Ergebnis daraus werden immer mehr Anwendungen technisch realisierbar.



Haushalt

Verschiedene Produkte des Kreislaufpartners Rotho können in dessen Shop erworben werden. Es besteht sogar eine Einstellmöglichkeit, wie hoch der % recycletes Material sein soll. Somit kann explizit nach wiederverwerteten Produkten gesucht werden.



4. Produkte aus der minderwertigen Fraktion (werkstoffliche Nutzung)

Die Pflanzboxen waren die ersten Produkte. Die neuen Sammelboxen von Coop waren sicherlich im 2023 das Highlight in der aktiven Kreislaufwirtschaft des Systems Kunststoffsammelsack. In Basel und Zürich sind diese nun im täglichen Einsatz.

Weitere Produkte sind in der Pipeline und werden künftig im Shop von Kunststoffsammelsack erhältlich sein.



5. Thermische Verwertung

Cementwerke

Die Produzenten von Cement in der Schweiz benötigen hochkalorische Brennstoffe zur Herstellung ihrer Produkte. Dazu eignen sich auch Reststoffe von Kunststoffsortieranlagen, weil Kunststoffe viel Energie enthalten. Hier muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Grenzwerte für die Verbrennung in einem Zementofen eingehalten werden. Je nach Beschaffenheit des Abfallstroms ist dieser Verwertungsweg möglich.

Aus Sicht des CO₂ Ausstosses ist die Verbrennung von Restkunststoffen im Cementwerk optimaler als den Einsatz von Braun-/Steinkohle oder Öl.

Kehrichtverbrennungsanlagen

Auf Grund von Auflagen zur Abfallzusammensetzung wird es auch weiterhin nötig sein, dass Reste der Kunststoffverarbeitung in einer Kehrichtverbrennungsanlage notwendig wird. Unser Partner Vogt Plastic hat diesbezüglich mit mehreren Anlagen in der Schweiz eine Notifizierung und diese nutzen dann diese Mengen dazu, Strom und Wärme zu generieren.

6. Schlussbemerkungen

Die gemischte Haushaltskunststoffsammlung ist in der Schweiz nun breit akzeptiert in der Bevölkerung. Es braucht aber noch grosse Anstrengungen, dass die flächendeckende Sammlung für alle Bürgerinnen und Bürger ermöglicht werden kann. Dazu sind alle Akteure der Abfallwirtschaft – Bund, Kanton, Gemeinden, Zweckverbände aber auch Private Unternehmungen wie Kunststoffsammelsack Schweiz GmbH - gefordert, gemeinsam die Wiederverwertung statt Vernichtung von Kunststoffen voran zu treiben.

Wir sind auf einem guten Weg, welcher aber noch länger dauern wird. Getreu unserem Motto: «better together» werden wir dieses spannende Thema weiter angehen.

Die gemischte Haushaltskunststoffsammlung ist in der Schweiz 12 Jahre alt. Seit der erste Kunststoffsammelsack im Januar 2012 in die Urner Briefkästen verteilt wurde, ist nun viel passiert. Zu Beginn zögerlich, jetzt umso intensiver wird über eine flächendeckende Sammlung diskutiert.

Seit 2015 ist die Firma Kunststoffsammelsack Schweiz GmbH speziell für diese Sammlung gegründet worden und bedient in vielen Regionen der Schweiz mit ihren angeschlossenen Partnern die Bedürfnisse der Kundschaft. Es sind nicht nur ökologisch motivierte Einzelpersonen, die aktiv sammeln. Zu Beginn vielleicht – heutzutage ist die Sachlage viel moderner. Umwelt- und Klimaschutz verlangen nach guten und nachhaltigen Lösungen ohne Einschränkungen. Die Sammlung mit dem Kunststoffsammelsack wird niemandem aufgezwungen – aber jene Personen, die es aktiv tun, können die Kreislaufwirtschaft unterstützen.

Kunststoffsammelsack geht aber weiter. Schon heute stellen wir mit Partnern eigene Kreislaufprodukte her, die sich der schwierigeren werkstofflichen Nutzung des Sammelguts verpflichten. Je weniger verbrannt wird, desto mehr Ressourcen können erhalten und weiter genutzt werden. Nach mehreren Wiederverwendungen kann es aber durchaus nötig werden, dass eine thermische Verarbeitung (im Cementwerk oder in der Kehrlichtverbrennungsanlage) notwendig wird.



Ivo Baldini, Geschäftsführer und Mitinhaber

Kunststoffsammelsack Schweiz GmbH

www.kunststoffsammelsack.ch

besuchen Sie unseren Shop auf www.kunststoffsammelsack.ch/shop (im Aufbau)