

Sammelsysteme für gemischte Kunststoffabfälle

Jahresbericht Kanton Solothurn 2020

Erstellt im Rahmen des Monitoring- und Lizenzierungssystems des
Vereins Schweizer Plastic Recycler (VSPR)

SCHWEIZER
PLASTIC
RECYCLER

RECYCLEURS
DU PLASTIQUE
SUISSES

RICICLATORI
DELLA PLASTICA
SVIZZERI



02.06.2021

Sofies-Emac AG

Wildbachstrasse 46

8008 Zürich

Tel: +41 44 380 31 42

Web: www.sofiesgroup.com

Arthur.haarman@sofiesgroup.com

Dominic.hafner@sofiesgroup.com

Esther.thiébaud@sofiesgroup.com

Einführung

Der vorliegende Jahresbericht Kanton Solothurn 2020 wurde im Auftrag des VSPR und den Systembetreibern durch die Kontrollstelle erstellt. Im Bericht werden Informationen gesamthaft und aufgeschlüsselt nach Systembetreibern zu Sammel- und Verwertungsmengen des im Kanton Solothurn gesammelten gemischten Kunststoffabfällen dargelegt.

Liste der Gemeinden in denen Kunststoffe aus Haushalten gesammelt werden (a)

Gemeinde	Kunststoff-sammelsack	Sammelsack
Aedermannsdorf		X
Breitenbach		X
Büren (SO)		X
Däniken	X	
Deitingen		X
Derendingen		X
Erlinsbach (SO)	X	
Grenchen		X
Hochwald		X
Horriwil		X
Kriegstetten		X
Lohn-Ammannsegg		X
Lüsslingen-Nennigkofen		X
Luterbach		X
Lütterswil-Gächliwil		X
Messen		X
Mühledorf SO		X
Nunningen		X
Oberbuchsitzen		X
Oekingen		X
Olten	X	X
Rechterswil		X
Rüttenen		X
Seewen		X
Solothurn		X
Trimbach		X
Wangen bei Olten	X	
Winistorf		X
Zuchwil		X

Materialflüsse (b, c, d)

Im Rahmen der Lizenzvergabe durch den VSPR wurden die Sammel- und Verwertungsdaten der beteiligten Sammelsysteme von gemischten Kunststoffabfällen für das Jahr 2020 erhoben und analysiert. Dank Daten zur Sammlung, Trennung und Verwertung von Kunststoffverpackungen kann ein Materialfluss für die gesamte Schweiz erstellt werden. Im Jahr 2020 wurden insgesamt 447 Tonnen Kunststoff durch die beteiligten Sammelsysteme im Kanton Solothurn gesammelt und verarbeitet. 93% des Sammelgutes besteht aus Zielartikeln, sprich aus Flaschen, Becher, Schalen und Folien. Die restlichen 7% der gesammelten Materialien sind Nicht-Zielartikel. Darunter fallen Materialien wie Metalle, Papier oder Getränkekartons, Störstoffe wie Batterien oder Elektrogeräte, und PET-Getränkeflaschen. Auch die Nicht-Zielartikel wurden soweit wie möglich einer stofflichen Verwertung zugeführt. Nach der Sortierung wurden, anteilmässig für den Kanton Solothurn, 231 Tonnen Kunststoffverpackungen stofflich verwertet, während 216 Tonnen des Sammelmaterials in Kehrichtverbrennungsanlagen oder Zementwerken energetisch verwertet wurden.

In Tabelle 1 sind die erhobenen Daten zu Sammlung und exportierten, resp. rückgeführten Mengen für die einzelnen Systembetreiber im Detail aufgeführt.

Tabelle 1: Materialflüsse der Systembetreiber im Kanton Solothurn für das Jahr 2020.

	Kunststoffsammelsack	Sammelsack
Sammelmenge (in Tonnen), Kt SO	198 ¹	249
Anteil Zielartikel (%)	92	94
Anteil Nicht Zielartikel (%) ²	8	6
Exportierte Menge (in Tonnen, Anteil Kt. SO) nach Zielländern:		
- Nachbarsländer (Deutschland, Österreich, Frankreich, Italien)	198	249
- Weitere EU-Länder	-	-
Rückgeführte Menge an stofflich nicht verwertbaren Rückständen und deren Entsorgung:	Ab 2021	Ab 2021

¹ Im Vergleich zum Monitoringbericht 2020 wurde für den Kunststoffsammelsack die gesammelte Menge für den Kanton Solothurn abgeschätzt. Da es sich um nur einen Logistikpartner handelt, konnte die Sammelmenge aufgrund der Bevölkerung der betreuten Gemeinden im Kanton AG und SO und den eingereichten Daten abgeschätzt werden.

² Gemäss Anhang 1 der Kooperationsvereinbarung zwischen AWEL und dem VSPR muss der Anteil an Nicht-Zielartikeln wie PET-Getränkeflaschen, Metalle, Papier, Karton usw. im Sammelgut weniger als 10% bezogen auf das Sammelgewicht betragen.

Herleitung und Angabe der Industrierückführungsquote (IRQ) (e)

Die Industrierückführungsquote wurde gemäss folgenden Vorgaben berechnet (vgl. Anforderungen³ und von der Kontrollstelle verifiziert):

Die Industrierückführungsquote wird pro Behandlungsweg nachfolgendem Vorgehen bestimmt:

- a. In einem ersten Schritt werden das Jahrgewicht und die Reinheit (Qualität) der einzelnen Outputfraktionen aus der Erstbehandlung bestimmt. Hierzu werden Angaben von Verarbeitern und Qualitäts- und Zusammensetzungsdefinitionen von ausländischen Verwertungssystemen⁴ verwendet.
- b. Basierend auf der Reinheit und der weiteren Behandlung wird in einem zweiten Schritt mittels Standardwerten aus Tabelle 2 die Quote berechnet. Anstelle von Standardwerten können auch höhere Werte verwendet werden, solange ein Nachweis erbracht wird, der die Verwendung der höheren Werte rechtfertigt.

Tabelle 2: Standard-Werte für die Bestimmung der Industrierückführungsquote

Outputfraktion und Reinheit	Material- / Verwertungstyp	Anteil Rezyklat	Behandlungsreste	
			für energetische Verwertung	flüssig / gasförmig ⁵
Sortenähnliches, gereinigtes Mahlgut >98%	Kunststoff / Extrusion	98%	1%	1%
Ballenware, 95%	Kunststoff / Extrusion	85%	8%	7%
Ballenware, 90%	Kunststoff / Extrusion	78%	13%	9%
Ballenware, 85%	Kunststoff / Extrusion	71%	18%	11%
Ballenware, Getränkekartonstücke, 95% (geschreddert)	Faserstoff / Papierfabrik	70%	20%	10%
Ballenware, Getränkekarton, 95% (ganz mit Deckel)	Faserstoff / Papierfabrik	58%	32%	10%
Metall, 95%	Metall / Schmelze	80%	20%	0%
Behandlungsreste	Energetische Verwertung / KVA, Zementwerk, Pyrolyse etc.	0%	100%	0%

³ https://www.plasticrecycler.ch/wp-content/uploads/2019/11/Anforderungen_Kunststoffsammlungen_2020_v1.0.pdf

⁴ Z.B. Grüner Punkt: <https://www.gruener-punkt.de/de/downloads> -> Infos für Lieferanten -> Produktspezifikationen

⁵ v.a. verdunstetes Wasser

Angaben zur Qualität und Mengen der rezyklierten Kunststoffgranulate sowie zu den Verwertungswegen (f)

Bei beiden Sammelsystemen macht die Fraktion PE den weitaus grössten Anteil an zurückgewonnenem Rezyklat aus, auf dem zweiten Platz steht die Fraktion PP (siehe Tabelle 3). Aus den Rezyklaten werden, basierend auf den einzelnen Fraktionen, unterschiedlichste Produkte hergestellt. Eine Auswahl davon ist in Tabelle 4 aufgelistet.

Tabelle 3: Auflistung der zurückgewonnen Kunststoffrezyklate sowie die Menge an Metallen und Faserstoffen umgerechnet auf den Kanton Solothurn (in Tonnen).

	Kunststoffsammelsack	Sammelsack
Kunststoffe	103	110
- PE	86	60
- PP	15	30
PS	2	0
- PET	-	6
Metalle (Aluminium, Stahl)	1	5
Faserstoffe	2	8

Tabelle 4: Anwendungsbereiche der Rezyklate

Anwendungsbereich	Beispiele
Bau und Garten	PE+ Bau und Noppenfolien; Abwasserrohre, Kabelschutz; PO: Bau und Noppenfolien; Drainage und Dichtungsfolien, Blumentöpfe, Kompostbehälter, Rasenziegel etc. PP: Blumentöpfe, Drainage und Dichtungsfolien
Verpackung ¹ und Logistik	PE: Flaschen; PE, PP+PO: Kisten, Boxen, Paletten; PS: Spulen, Tiefziehplatten PET: PET-Bottle-2-Bottle ²
Autoindustrie	PP: Bauteile innen und aussen PET: Textilien und Polsterung
Waren für Haushalt, Büro und Gewerbe	PP: Werkzeugkisten, Eimer und Wannen; PS: Kleiderbügel, Ablagefächer, Möbelfüsse, Abstandhalter
Kleiderindustrie	PET: Polyester für Fleece etc.

¹ Recyclingkunststoffe dürfen mit Ausnahme von PET aus Getränkeflaschen nicht für Lebensmittelverpackungen verwendet werden.

²Ausländischer Bottle-2-Bottle Kreislauf

Stand in Bezug auf den Entwicklungspfad inkl. Begründung von Abweichungen und vorgesehenen Massnahmen (g)

Beide Sammelsysteme erfüllen die derzeit geforderten IRQ von 45% (siehe Tabelle 5).

Für das Bezugsjahr 2020 wurde noch kein Sollwert für die IRQ definiert. Weshalb auf eine detaillierte Beurteilung zum Stand des Entwicklungspfades verzichtet wurde.

Kanton Solothurn	IRQ 2020 (%) ¹
Gewichteter Durchschnitt	50.8

¹ Die Industrierückführungsquote unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Systembetreibern. Dies ist u.a. durch Unterschiede in der Zusammensetzung wie auch in den verschiedenen Verarbeitungsansätzen gegeben, wo mehr oder weniger Anteile zurückgewonnen werden, abhängig davon in welche Anwendungsgebiete die Kunststoffe gelangen (z.B. Flaschen vs. Kisten)

Tabelle 5: Angabe des IRQ Sollwerts nach VSPR, gemäss Entwicklungspfad AWEL und das Ergebnis der Kontrollstelle.

Systembetreiber	Sollwert VSPR (%)	Sollwert gemäss Entwicklungspfad (%) ¹	Ergebnis
Kunststoffsammelsack	45	-	Bestanden
Sammelsack	45	-	Bestanden

¹ Für das Jahr 2020 ist noch kein IRQ Richtwert gefordert.

Die im Monitoring- und Auditsystem verwendeten Prozesse und Vorlagen (h)

Im Jahr 2020 wurden Kunststoffsammelsack und Sammelsack erstmals einem Systembetreiberaudit unterzogen. Bei beiden auditierten Systembetreibern wurde festgestellt, dass sie die Anforderungen an den Betrieb von Sammelsystemen für gemischte Kunststoffabfälle erfüllen. Es wurden geringfügige Abweichungen festgestellt, die sich hauptsächlich auf eine unvollständige Dokumentation der Sammel- und Behandlungstätigkeiten bezogen. Systembetreiber-Audits werden in einem 2-Jahres-Zyklus fortgesetzt. Das heisst, beide Systeme werden im Jahr 2022 erneut auditiert.

Systembetreiber liefern die jährlichen Daten mit Hilfe des Datenerfassungstools⁶ der Kontrollstelle ab. Die Kontrollstelle prüft daraufhin die Plausibilität und stellt bei Bedarf Rückfragen an die Systembetreiber. Die Informationen zum im Monitoring- und Auditsystem verwendeten Prozesse und Vorlagen sind auf der Webseite des VSPR⁷ aufgelistet.

In Tabelle 6 sind die Ergebnisse zum letzten Audit der einzelnen Systembetreiber zusammengefasst:

Tabelle 6: Auflistung der Systembetreiber und das Ergebnis des letzten Audits.

Systembetreiber	Letztes Audit (Jahr)	Ergebnis
Kunststoffsammelsack	2020	Bestanden
Sammelsack	2020	Bestanden

Weitere erläuternde Auskünfte zum Reporting oder zu den Audits bei Bedarf

Einige Anforderungen der Kooperationsvereinbarung konnten für den Jahresbericht 2020 noch nicht umgesetzt werden:

1. Die Anforderung der anteilmässigen Rückführung der stofflich nicht verwertbaren Rückstände in die Schweiz ist erst im Jahr 2021 gefordert.
2. Der Entwicklungspfad für die IRQ beginnt erst im Jahr 2021 mit einem Sollwert. Bis 2028 stimmt der Entwicklungspfad mit den Vorgaben des VSPR überein. Anschliessend ist der Entwicklungspfad detaillierter formuliert.

⁶ Handbuch: https://www.plasticrecycler.ch/wp-content/uploads/2019/11/Monitoringhandbuch_2020_v1.0_komplett.pdf
Anforderungen: https://www.plasticrecycler.ch/wp-content/uploads/2019/11/Anforderungen_Kunststoffsammlungen_2020_v1.0.pdf

⁷ <https://www.plasticrecycler.ch/monitoring/>