

# Kunststoff-Recycling in der Schweiz

## Anforderungen an die Separatsammlung

Datum: 03.06.2016  
 Verfasser: patrik.geisselhardt@swissrecycling.ch, 044 342 20 00  
 Weitere Infos: Faktenblatt OKI, VBSA und Swiss Recycling 2014

Für die Umsetzung der angestrebten Kreislaufwirtschaft spielen die Punkte Materialwahl, Design for Recycling und damit die Rezyklierbarkeit als Voraussetzung, die Sensibilisierung sowie letztlich die Qualität des Rezyklats eine wesentliche Rolle. Für diese Punkte ist der Einbezug der Inverkehrbringer wesentlich.

Die Methode der Erweiterten Produzenten-Verantwortung (EPV) nimmt die Inverkehrbringer über die Lebensdauer des Produkts in die Verantwortung und ermöglicht damit erst eine ganzheitliche Umsetzung. Abbildung 1 gibt einen grafischen Überblick dazu.

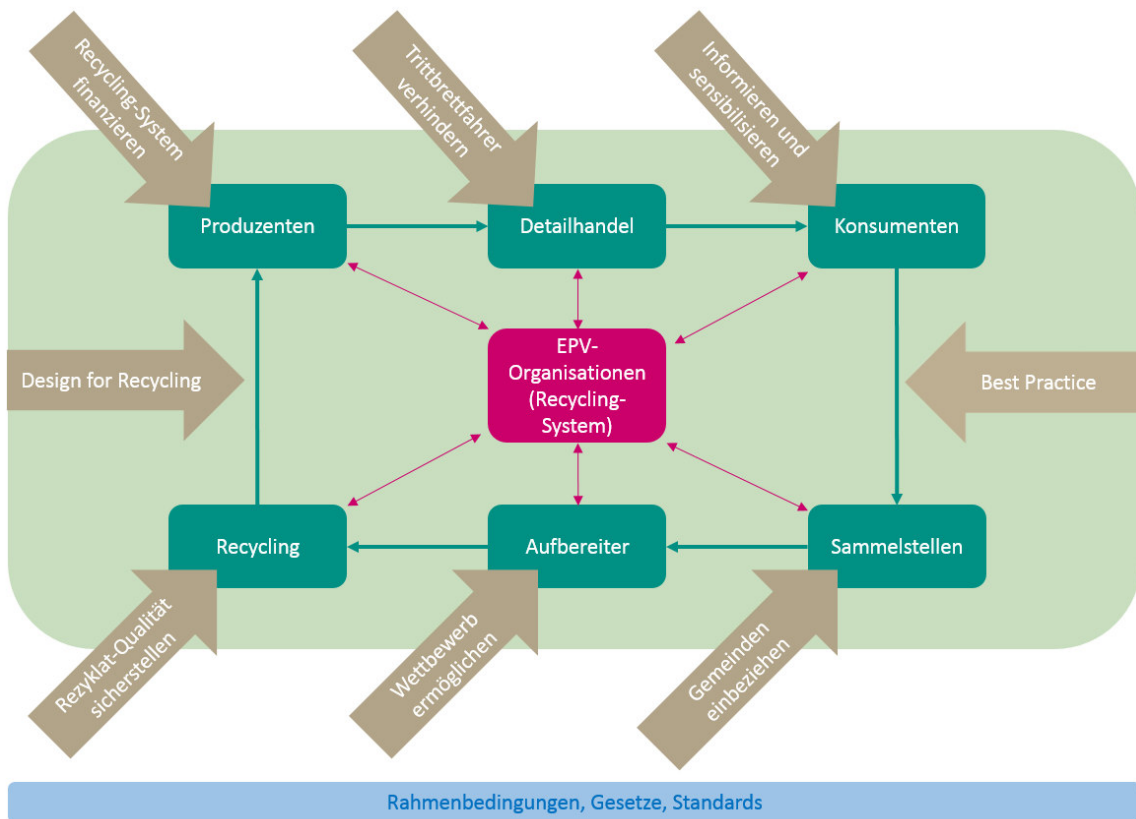


Abbildung 1: Übersicht, wo die EPV überall Einfluss nimmt. Quelle Grafik: Swiss Recycling.



# 1 Anforderungen an Separat-Sammlungen Kunststoff

Die Anforderungen sind als Diskussionsgrundlage zu verstehen. Sie sollen für die verschiedenen Separatsammlungen im Kunststoff-Bereich gelten. Verschiedene Inputs einzelner Akteure sind bereits in die Anforderungen eingeflossen, diese sollen zusammen mit Interessierten weiterentwickelt werden.

Hintergrund für die Anforderung ist die Überzeugung, dass der volkswirtschaftliche Gesamtnutzen im Vordergrund stehen soll und nicht betriebswirtschaftliche Einzelinteressen.

Anforderung	Details
<b>Kommunikation „Recycling“</b>	Der Begriff „Recycling“ steht für stoffliche Verwertung. „Verwertung“ kann thermisch wie stofflich sein. Klare Kommunikation gegenüber den Kunden, wie hoch der thermische Anteil ist (siehe Anforderung Transparenz) und dann adäquater Einsatz des Begriffs Recycling.
<b>Kommunikation Inhalte</b>	Klare Kommunikation, dass PET- und Plastikflaschen im Detailhandel gratis abgegeben werden können und diese weiterhin in die bestehenden Kanäle gehören (z.B. Signet mit der Aussage, dass keine PET-Getränkeflaschen in den Sammelsack gehören).
<b>Inhalte Kein Gelber Sack</b>	Weiterhin selektive Separatsammlung als Grundsatz. Kein Gelber Sack als Ziel, etablierte Separatsammlungen nicht gefährden.
<b>Inhalte Verträglichkeit</b>	Kein Downcycling durch nicht- oder nur bedingt verträgliche Zusammenstellung der Sammelfraktionen. Querverschmutzungen dürfen nicht zu Qualitätsverlusten des Rezyklats führen.
<b>Inhalte Anteil stofflich</b>	Der Anteil für die stoffliche Verwertung ist über 60 %, Zielwert 70 %. Ohne Einbezug der Fehlwürfe wie PET-Getränkeflaschen oder Alu-Dosen.
<b>Sortierung</b>	Sortierung nach dem Stand der Technik in der Schweiz. Ausbringung stofflicher Potenziale liegt bei mind. 95 %. D. h. sind in einer Sortiercharge 100 Stk. PET-Getränkeflaschen, können aufgrund der Sortierung 95 Stk. zurück in den PET-Kreislauf geführt werden (und entsprechend in die Quote nach VGV fließen).
<b>Thermische Verwertung</b>	Die thermische Verwertung der nicht stofflich verwertbaren Fraktion muss in der Schweiz in einer Anlage mit einem Gesamt-Wirkungsgrad > 70 % geschehen (Netto-Nutzung Energie ausserhalb der Anlage). Die Anforderungen Art. 24 VVEA sind zu berücksichtigen.
<b>Stoffstrom-Transparenz</b>	Die Stoffströme sind transparent und werden regelmässig ausgewiesen (z. B. Verwertungsart und -ort). Auch das Reporting der PET-Getränkeflasche nach VGV.
<b>Finanzstrom-Transparenz</b>	Die Finanzströme sind transparent und werden regelmässig ausgewiesen (z. B. Mittelverwendung je Prozess-Stufe je Menge).
<b>Ökologie-</b>	Branchenverbindliche Standards sorgen für eine qualitativ hochstehende



<b>Transparenz</b>	Separatsammlung und Verwertung, z .B. durch regelmässiges Ausweisen des ökologischen Nutzens mittels LCA.
<b>Finanzierung - Subvention</b>	Keine Quersubventionierung durch Abfallgebühren, Preise sind verursachergerecht (damit keine Anreiz-Verzerrung, z.B. massiv tiefere Preise als Kehrichtsack).
<b>Finanzierung - Querschnittsprozesse</b>	Übergeordnete Prozesse wie die Sensibilisierung der Bevölkerung, das Design for Recycling, die Einhaltung der Standards / Reporting etc. sind für den Erfolg wesentlich und entsprechend zu finanzieren. Eine vorgezogene Finanzierung ermöglicht diese Prozesse und sorgt für eine hohe Mobilisierung.
<b>Flächendeckendes System</b>	Das Sammelangebot soll flächendeckend sein. Auch Randregionen, alle Landesteile d/f/i werden bedient.
<b>Quote CH</b>	Eine optimale schweizweite Sammelquote soll mittelfristig erreicht werden, z. B. > 65 %.

## 2 Bewertung Anforderungen heutige Separatsammlungen

Es werden heute verschiedene Gemischt-Sammlungen angeboten, diese können mit den Kriterien bewertet werden:

Kunststoff-Sammelsystem X

\*1 = ungenügend, 2 = mässig, 3 eher gut, 4 = gut

Anforderung	Beschrieb Stichworte	Bewertung*
<b>Kommunikation „Recycling“</b> Richtiger Umgang Begriffe		
<b>Kommunikation Inhalte</b> Umgang PET- /Plastikflaschen		
<b>Inhalte - Kein Gelber Sack</b> Weitere Fraktionen		
<b>Inhalte Verträglichkeit</b> Downcycling durch Mischung		



<b>Inhalte Anteil stofflich</b> Anteil stofflich NACH Sortierung		
<b>Sortierung</b> Ausbringung, Ort der Sortierung		
<b>Thermische Verwertung</b> Wirkungsgrade, Ort der Verwertung		
<b>Stoffstrom-Transparenz</b> Nachweis, VGV-Reporting		
<b>Finanzstrom-Transparenz</b> Mittelverwendung		
<b>Ökologie-Transparenz</b> Nachweis Nutzen mit Fakten		
<b>Finanzierung – Subvention</b> Keine Quer-Finanzierung Gebühren		
<b>Finanzierung – Querschnittsprozesse</b> Sensibilisierung, Standards		
<b>Flächendeckendes System</b> Randregionen, d/f/i		
<b>Quote CH</b> Optimale Sammlung		



### 3 Anhang: Allgemeine Anforderungen Separatsammlung

Die Separatsammlung ist der thermischen Verwertung grundsätzlich vorzuziehen. Aber nur, wenn gewisse Kriterien erfüllt sind:

- Technische Machbarkeit (Stand der Technik)
- Ökologischer Nutzen
- Finanzierungslösung
- Dauerhaft gesicherte Nachfrage Sekundärmarkt
- Potenzielle Bereitschaft der Bevölkerung (Kommunizierbarkeit)
- Lohnenswerte Menge / Ergiebigkeit
- Gewährleistung von Sauberkeit / Hygiene mit verhältnismässigem Aufwand
- Reinheit / Homogenität
- Keine entgegenlaufende Trends (Zusammensetzung Fraktion, Mengen)

### 4 Anhang: Bewertungsgrundlagen ökologischer Nutzen

Basis für die Bewertung möglicher Separatsammlungen ist der Nachweis des ökologischen Nutzens. Sinnvoll wäre ein Konsens, der eine allgemeinakzeptierte Bewertung zulässt, damit die Entscheidungen faktenbasiert sind und es nicht zu einer „Ökobilanz-Schlacht“ kommt.

Die nachfolgenden Punkte sind als erster Vorschlag und Diskussionsgrundlage im Bereich Kunststoff zu verstehen:

- Zusammensetzung Fraktion (realistische Annahmen stofflich vs. thermisch) und bei der thermischen Verwertung Anlage-Spezifikation (z.B. Wirkungsgrad)
- Verlust stoffliche Verwertung gegenüber heute (Abwanderung PET-Getränkeflaschen in thermische Verwertung)
- Qualität des Rezyklats und damit Substitutionsgrad Neumaterial
- Retro-Distributionslogistik und Recycling-Quoten\*
- Substitutionsprodukt thermische Verwertung (z.B. Kohle oder Erdgas)
- ...

\* Die Logistik hat bei hoher Optimierung (z.B. hohe Verdichtung) keine hohe Relevanz. Wird jedoch gemischt gesammelt, kann weniger verdichtet werden oder aber die Ausbringung (Anteil stoffliche Verwertung) sinkt.

