



Kunststoffsammlung und -verwertung

# Anforderungen an den Betrieb von Sammelsystemen für gemischte Kunststoffabfälle

Basierend auf der Kunststoff-Charta  
vom 4. September 2018  
sowie umweltrechtlichen Bestimmungen

**Ausgabe 2020**



## Urheber und Herausgeber

Verein Schweizer Plastic Recycler  
Belchenstrasse 7  
4600 Olten

078 665 78 74  
[www.plasticrecycler.ch](http://www.plasticrecycler.ch)  
[info@plasticrecycler.ch](mailto:info@plasticrecycler.ch)

SCHWEIZER  
PLASTIC  
RECYCLER

RECYCLEURS  
DU PLASTIQUE  
SUISSES

RICICLATORI  
DELLA PLASTICA  
SVIZZERI



## Autoren

Michael Gasser und Heinz Böni, Empa, Abteilung Technologie und Gesellschaft



## Begleitgruppe

- Sounding Board Kunststoffmonitoring
- Vorstand VSPR

## Version und Datum

V1.0, 25.10.2019

## Lizenz und Nutzungsbedingungen



### CC BY-SA 3.0 CH

*Dieses Dokument ist unter der Creative Commons Lizenz CC BY-SA 3.0 CH veröffentlicht. Jede(r) kann dieses Dokument weiterverbreiten, verbessern, Teile daraus verwenden, darauf aufbauen und es kommerziell nutzen, solange der Urheber des Originals genannt wird und auf diesem Dokument basierende neue Werke unter denselben Bedingungen veröffentlicht werden.*

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/ch/>

## Zitiervorschlag

VSPR, 2019. Anforderungen an den Betrieb von Sammelsystemen für gemischte Kunststoffabfälle.  
V1.0 Ausgabe 2020

## Inhaltsverzeichnis

1. Zweck und Geltungsbereich .....	4
2. Begriffe.....	4
3. Rechtskonformität .....	6
4. Sammlung, Transport und Lagerung .....	6
5. Behandlung.....	6
5.1 Sortierung und Aufbereitung von gemischten Kunststoffabfällen.....	6
5.2 Verwertung von Behandlungsresten .....	7
5.3 Abwasser.....	7
5.4 Luftemissionen.....	7
6. Effizienz und Nutzen des Sammelsystems.....	8
6.1 Industrierückführungsquote.....	8
6.2 Kosten und Finanzierung.....	9
6.3 Umweltnutzen.....	10
7. Information und Kommunikation.....	10
8. Dokumentationspflichten .....	10
8.1 Allgemeine Dokumentationspflichten.....	10
8.2 Dokumentation via Datenerfassungstool .....	10
8.3 Informationspflichten der Systempartner .....	11
9. Anhang 1: Musterbrief Information Sammelstart.....	12
10. Anhang 2: Vereinbarung zur Bereitstellung von Informationen durch Systempartner .....	13

## 1. Zweck und Geltungsbereich

- 1.1.1 Die vorliegenden Anforderungen an Sammelsysteme für gemischte Kunststoffabfälle sollen sicherstellen, dass Kunststoffe auf umweltverträgliche Art gesammelt, transportiert und verwertet werden und dass einheitliche Vorgaben über die Transparenz der Materialflüsse und die Bestimmung der Industrierückführungsquote bestehen. Sie sollen einen hohen Verarbeitungsstand sicherstellen und gewährleisten, dass ein möglichst hoher Anteil an gesammelten Kunststoffabfällen einer stofflichen Verwertung zugeführt wird.
- 1.1.2 Die Anforderungen wurden im Hinblick auf Sammelsysteme ausgearbeitet, die mittels kostenpflichtigen Gebührensäcken Kunststoffe, die rechtlich den Siedlungsabfällen zuzuordnen sind, gemischt sammeln.
- 1.1.3 Die Anforderungen gelten für Sammelsysteme, die dem Verein der Schweizer Plastic Recycler (VSPR) angebotenen Branchenlösung für das Monitoring angeschlossen und durch diesen lizenziert sind. Sie gelten für alle Prozesse, die der Abfallentsorgung zuzuordnen sind (Sammlung bis und mit Endbehandlung). Die Behandlung gilt als abgeschlossen, sobald ein Sekundärrohstoff vorliegt, dessen weitere Verarbeitung im Vergleich zu Neuware keine zusätzlichen Abfälle produziert
- 1.1.4 Die Anforderungen können sinngemäss auch auf andere Sammelsysteme angewandt werden. Dies beinhaltet Sammelsysteme, deren Monitoring nicht durch die vom Verein zur Verfügung gestellte Branchenlösung sichergestellt wird und Sammelsysteme, die andere Formen der Sammlung anwenden.

## 2. Begriffe

- 2.1.1 **Ballenware:** Ballenware kann als Output in einem ersten Behandlungsschritt von Kunststoffabfällen entstehen (Sortierung ganzer Artikel). Ein Beispiel ist ein Ballen HDPE-Flaschen oder PE-Folien.
- 2.1.2 **Batch-Versuch:** Verarbeiten einer Charge in einer bestehenden Anlage unter repräsentativen Bedingungen, um Menge und Zusammensetzung der resultierenden Outputfraktionen zu bestimmen (in Anlehnung an: SN EN 50625-1:2014 de)
- 2.1.3 **Behandlung:** Als Behandlung gilt jede physikalische, chemische oder biologische Veränderung der Abfälle (USG, Art 7, Ziff. 6<sup>bis</sup>). Es werden verschiedene Arten der Behandlung unterschieden:

*Erstbehandlung:* Erster Betrieb, der Behandlungsprozessen durchführt. Wird in einem ersten Behandlungsschritt das Sammelmateriale lediglich gepresst um den weiteren Transport zu vereinfachen, wird der nächste Behandlungsbetrieb als Erstbehandler betrachtet.

*Endbehandlung:* Behandlungen mit denen der Verwertungsprozess von Abfall abgeschlossen ist. Hierbei entsteht Energie oder ein nutzbarer *Sekundärrohstoff* (in Anlehnung an „final treatment“, CENELEC EN TS 50625-5, draft und „endgültiger Recyclingprozess“ EC, 2015<sup>1</sup>)

- 2.1.4 **Behandlungsweg:** Summe aller Prozesse, genutzter Energie und produzierten Sekundärrohstoffen, die aus der vergleichbaren Verarbeitung von gemischten Kunststoffen beim gleichen Erstbehandler stammen.
- 2.1.5 **Behandlungsreste:** Material aus der Behandlung von Kunststoffabfällen, welches nicht stofflich verwertet wird.
- 2.1.6 **Industrierückführungsquote:** Ein Indikator zur Bewertung der Effizienz der Behandlung von

---

<sup>1</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52015PC0596:DE:HTML>

gemischten Kunststoffen. Verhältnis der kg rezyklierten (stofflich verwerteten) Materialien im Verhältnis zu der in die Verarbeitung eingebrachten Mengen in Prozent. Als stofflich verwertet gelten Materialien, wenn sie eine *Endbehandlung* durchlaufen und als Sekundärrohstoff vorliegen. (analog zu technische Recyclingquote gemäss Gasser, Böni und Wäger, 2017<sup>2</sup>)

2.1.7 **Kunststoffe:** Werkstoffe, die hauptsächlich aus Makromolekülen bestehen (umgangssprachlich Plastik). Beispiele: Polypropylen, Polyethylen.

*Gemischte Kunststoffe:* Un- oder teilbehandelte Fraktion aus mehreren Kunststoffen, die auch noch →Nichtzielmaterialien enthalten.

*Sortenähnliche Kunststoffe:* Recyclingkunststoffe, die aus demselben Grundpolymer bestehen, jedoch aus Teilen bestehen, die verschiedenen Eigenschaften aufweisen (Fließverhalten, Flamm-schutz etc.).

2.1.8 **Kontrollstelle:** Vom Verein Schweizer Plastic Recycler (VSPR) für den Betrieb des Monitoring-systems beauftragte unabhängige Firma.

2.1.9 **Mahlgut:** Durch Mahlen von Kunststoff Fraktion entstandene Fraktion mit unterschiedlicher oder unregelmäßige Teilchengrößen von 2 bis 5 mm, die Staub enthalten kann (Hellerich et al., 2010<sup>3</sup>).

2.1.10 **Mikro- und Makroplastik:** Kunststoffstücke mit einem Durchmesser <5mm (Mikro-) und >5mm (Makroplastik, Wikipedia).

2.1.11 **Sammelsystem:** Gesamtheit aller Sammlungen, Transporte und Behandlungen von gemischten Kunststoffen, die vom Systembetreiber in Zusammenarbeit mit den Systempartnern durchgeführt werden. Typischerweise tritt ein Sammelsystem unter einem einzelnen Namen im Markt, ausgenommen von regionalen Sonderfällen, auf.

2.1.12 **Sekundärrohstoff (auch Rezyklat):** Auf der Behandlung von Abfällen gewonnen Materialien, deren weitere Verarbeitung im Vergleich zu Neuware keine zusätzlichen Abfälle produziert (Granulate und Mahlgüter hoher Reinheit als Ersatz für Primärgranulat, reine Faserstoffe, Metallhalbzeuge etc.).

2.1.13 **Sortierschein:** Dokument, welches die in Sortierung einer Charge Kunststoffe gewonnen Fraktionen nach Menge und erreichten Qualitäten aufschlüsseln.

2.1.14 **Siedlungsabfall:** Aus Haushalten stammende Abfälle sowie Abfälle aus Unternehmen mit weniger als 250 Vollzeitstellen, deren Zusammensetzung betreffend Inhaltsstoffe und Mengenverhältnisse mit Abfällen aus Haushalten vergleichbar sind (VVEA, Art. 3a).

2.1.15 **Systembetreiber:** Firma, Organisation oder Konsortium, die für die übergeordnete Organisation eines Sammelsystems verantwortlich ist und durch die Herausgabe eines eigenen Sammelsackes gegenüber dem Nutzer die Einhaltung der Anforderungen garantiert. Ein Systembetreiber steht in direktem Kontakt mit Erstbehandlern oder organisiert die Behandlung über andere Systembetreiber.

2.1.16 **Systempartner:** Firmen und Organisationen, die zur Umsetzung des Sammelsystems eines Systembetreibers beitragen (Sammelstellen, Logistikunternehmen, Behandler, Hersteller von Sammelsäcken etc.).

---

<sup>2</sup> Gasser, Michael; Böni, Heinz; Wäger, Patrick, 2017. Gemischte Sammlung von Kunststoffen aus Haushalten – Monitoring der Pilotphase des KUH-Bag Systems.

<sup>3</sup> Hellerich, Harsch und Baur, 2010. Werkstoff-Führer Kunststoffe. Carl Hanser Verlag. 10. Auflage

### **3. Rechtskonformität**

- 3.1.1 Da es sich bei Kunststoffen aus Haushaltungen aufgrund ihrer Herkunft um einen Teil der Siedlungsabfälle handelt und für diese rechtlich die Gemeinden oder von ihnen beauftragte Organisationen zuständig sind, hat der Systembetreiber Gemeinden oder andere Monopolträger mindestens 3 Monate vor geplantem Sammelstart und ein allfälliges Sammelende in Ihrem Hoheitsgebiet zu informieren. Zusätzlich informiert er diese jährlich über das Erscheinen der Branchenpublikation mit Jahreskennzahlen zur Sammlung. Die Information zum Sammelstart hat sich an der Vorlage (S. 12) zu orientieren. Alternativ kann eine schriftliche Einwilligung seitens des Monopolinhabers vorgelegt werden. (→ *KST-Charta 4.3*)
- 3.1.2 Die einschlägigen rechtlichen Vorschriften, Anweisungen und Auflagen des Bundes, der betroffenen Kantone, Gemeinden und anderen Monopolträgern des Sammelgebietes sind einzuhalten. Der Systembetreiber unterhält ein Nachweissystem der für ihn relevanten gesetzlichen Bestimmungen des Bundes sowie der durch sein Sammelgebiet betroffenen Kantone und Gemeinden. Hierzu gehört eine Dokumentation der Korrespondenz mit Gemeinden und anderen Monopolträgern. Die Kunststoffrezyklate sind nach geltenden Schweizerischen, resp. Europäischen Vorschriften (ChemRRV, resp. REACH) bezüglich ihrem Gehalt an möglichen Schadstoffen zu überwachen.
- 3.1.3 Soweit zutreffend, ist der rechtskonforme Export von Fraktionen aus Sammelsystemen von gemischten Kunststoffen durch entsprechende Notifikationen sicherzustellen.<sup>4</sup>

### **4. Sammlung, Transport und Lagerung**

- 4.1.1 Die Sammlung und der Transport des Sammelmaterials soll so gestaltet werden, dass mögliche geringe Umweltauswirkungen anfallen. Eine schlechte Ausnutzung von Fahrzeugen sowie leere Rückfahrten sind soweit möglich zu vermeiden. Eine Verdichtung des Sammelmaterials für den Transport und die Nutzung von ökologischeren Transportalternativen wie z.B. Bahntransport sind soweit ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich tragbar anzustreben.
- 4.1.2 Eine Zwischenlagerung und die daraus entstehenden Emissionen sind zu minimieren. Die Menge des zwischengelagerten Sammelmaterials soll 50% der jährlichen Sammelmenge nicht überschreiten. Zwischenlager dürfen nur auf versiegelten Oberflächen mit einer Ableitung in eine Schmutzwasserkanalisation betrieben werden.
- 4.1.3 Der Systembetreiber führt regelmässig repräsentative Qualitätskontrollen des Sammelgutes durch<sup>5</sup>. Sind grosse Abnahmen in der Qualität des Sammelmaterials zu beobachten (z.B. Anstieg von Fehlwürfen, Lebensmittelreste etc.), so sind zusätzliche Massnahmen zu treffen, um die Qualität des Sammelgutes möglichst zu erhalten.

### **5. Behandlung**

#### **5.1 Sortierung und Aufbereitung von gemischten Kunststoffabfällen**

- 5.1.1 Es ist nachzuweisen, dass das Sammelgut umweltverträglich und soweit möglich und sinnvoll in der Schweiz nach dem Stand der Technik sortiert und nach hohem Standard stofflich verwertet wird.
- 5.1.2 Die Behandlung der gesammelten Abfälle und deren Behandlungsreste ist vollständig innerhalb

---

<sup>4</sup> Zurzeit ist nur in Ausnahmefällen eine Notifikation nötig. Im Jahr 2019 verabschiedete Änderungen der Basler Konvention könnten ab 2021 weitere Fraktionen einer Notifizierungspflicht unterstellen.

<sup>5</sup> Siehe Erläuterungen im Handbuch

der Schweiz oder dem Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) durchzuführen.

5.1.3 Während der Sortier- und Aufbereitungsprozesse sind die Kunststoffabfälle zu waschen und möglichst sortenrein zu trennen um einen qualitativ hochstehende stoffliche Verwertung zu gewährleisten. Die Bezeichnung der Qualität einzelner Fraktionen soll, wo möglich, auf nationalen oder international anerkannten Spezifikationen beruhen<sup>6</sup>.

5.1.4 Ab einem Massengehalt von 3% PET-Getränkeflaschen im Sammelmateriale ist sicherzustellen, dass die PET-Getränkeflaschen in eine stofflich verwertete Fraktion abgetrennt werden. Eine Zuführung zu einem Bottle-to-Bottle Prozess soll hierbei angestrebt werden (→KST-Charta 4.3).

## 5.2 Verwertung von Behandlungsresten

5.2.1 Materialreste aus der Behandlung von Kunststoffabfällen, welche nicht stofflich verwertet werden können, sind in einem geeigneten und möglichst effizienten thermischen Prozess zuzuführen.

5.2.2 Die Energieeffizienz der belieferten Anlagen muss Mindestwerte gemäss Tabelle 1 aufweisen.

Tabelle 1: Mindesteffizienzen für die energetische Verwertung von Behandlungsresten

Anlagentyp \ Region	Schweiz	EWR
Zementwerke	Kein Nachweis nötig. Energienutzungsgrade über 75% typisch <sup>7</sup> .	
Kehrichtverbrennung <sup>8</sup>	<p>Bis 31.12.2025: R1-Faktor gemäss AbfRRL<sup>9</sup> &gt;0.6</p> <p>Ab 1.1.2026: Energetische Netto-Effizienz (ENE<sup>10</sup>) gemäss VVEA 0.55</p>	R1-Faktor gemäss AbfRRL > 0.6
Andere Verwertungsverfahren (z.B. Pyrolyse)	Mindestens 60% der enthaltenen Energie ist für andere Prozesse zu nutzen (z.B. nicht Eigenverbrauch für die Umwandlung in Pyrolyseöl)	

5.2.3 Können Behandlungsreste nicht mehr einem VSPR-lizenzierten Systembetreiber zugeordnet werden, so sind die Vorgaben in 5.2.2 im Mengenausgleich (d.h. mit der Verwendung von Behandlungsresten aus verschiedenen Sammelsystemen) zu erfüllen.

## 5.3 Abwasser

5.3.1 Während der Lagerung und Behandlung von Kunststoffabfällen anfallende Flüssigkeiten müssen aufgefangen, falls nötig vorbehandelt und in eine Kanalisation mit Abwasserreinigung geführt werden. Eine Freisetzung von Mikro- und Makroplastik nach Stand der Technik zu vermeiden.

## 5.4 Luftemissionen

5.4.1 Während der Behandlung von gemischten Kunststoffabfällen können Schadstoffemissionen in

<sup>6</sup> Siehe z.B. die breit akzeptierten Spezifikationen des Grünen Punkts: <https://www.gruener-punkt.de/de/downloads.html>

<sup>7</sup> Siehe z.B. [http://www.energietriolog.ch/cm\\_data/Neosys\\_Potenzial\\_Abfaelle\\_2009.pdf](http://www.energietriolog.ch/cm_data/Neosys_Potenzial_Abfaelle_2009.pdf)

<sup>8</sup> R1 und ENE Kenngrössen für Schweizer KVA sind in den jährlichen Erhebungen abrufbar: [https://vbsa.ch/wp-content/uploads/2019/05/Schlussbericht\\_Berechnung\\_2018\\_BAFU\\_BFE\\_VBSA\\_v04.pdf](https://vbsa.ch/wp-content/uploads/2019/05/Schlussbericht_Berechnung_2018_BAFU_BFE_VBSA_v04.pdf)

<sup>9</sup> Abfallrahmenrichtlinie der EU

<sup>10</sup> Falls bis dahin keine andere Messgrösse gesetzlich festgelegt wird

Form von Gasen oder Partikeln entstehen (z.B. bei der Zerkleinerung, der Extrusion und der Verbrennung von Reststoffen). Diese sind entsprechend den geltenden Vorschriften und dem Stand der Technik zu vermeiden, zu kontrollieren und zu reduzieren. Eine Freisetzung von Mikroplastik nach Stand der Technik möglich zu vermeiden.

## 6. Effizienz und Nutzen des Sammelsystems

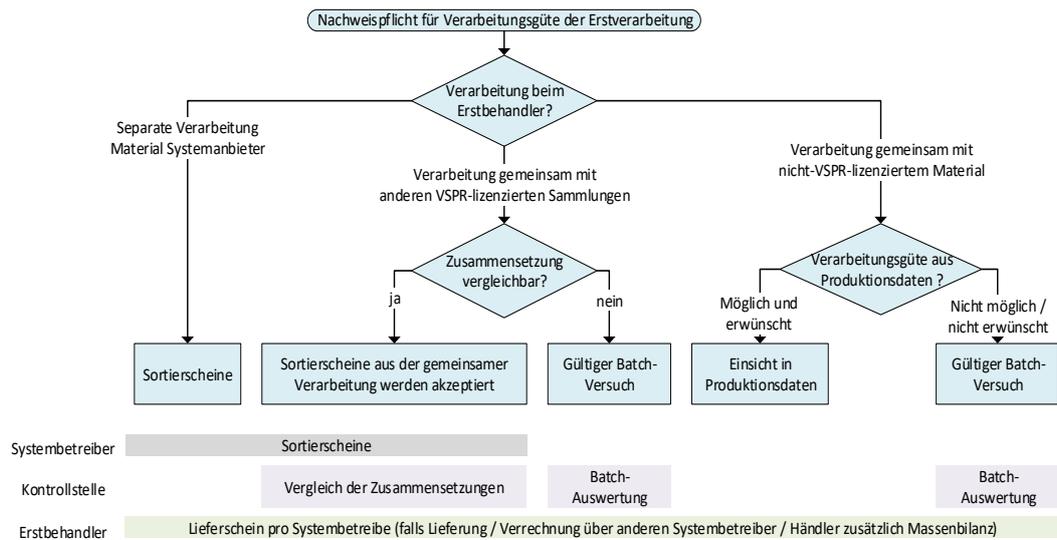
### 6.1 Industrierückführungsquote

6.1.1 Die Effizienz der Behandlung ist jährlich durch den Systembetreiber über die Bestimmung der Industrierückführungsquote zu bestimmen. (→ *KST-Charta 4.2*)

6.1.2 Die Industrierückführungsquote wird pro Behandlungsweg basierend auf Daten von Erst- und Folgebehandlern nach folgendem Vorgehen bestimmt:

- a. In einem ersten Schritt werden das Jahrgewicht und die Reinheit (Qualität) der einzelnen Outputfraktionen aus der Erstbehandlung bestimmt, welche je nach Behandlung auf Sortierscheinen, einem als gültig anerkannten<sup>11</sup> Batch-Versuch oder detaillierten Produktionsdaten basieren können (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Entscheidungsbaum zur Bestimmung der Outputmenge pro Behandlungsweg.



- 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 <sup>12</sup>

<sup>11</sup> Siehe Erläuterungen in Handbuch

<sup>12</sup> v.a. verdunstetes Wasser

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%

6.1.3 Für die Durchführung von Batch-Versuchen, welche zur Berechnung der Industrierückführungsquote nach Abbildung 1 durchgeführt werden müssen, sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- c. Im Batch-Versuch ist eine Mindestmenge von 50 t Sammelmateriale zu behandeln, welches repräsentativ für die jährliche Durchschnittszusammensetzung ist.
- d. Vor der Durchführung des Batch-Versuches ist die Anlage von Restmengen zu leeren. Ist keine zufriedenstellende Leerung möglich, so ist 10% der Versuchsmenge an Material vergleichbarer Zusammensetzung im Vorfeld des Versuches zu behandeln.
- e. Alle Ausgangsfraktionen sind zu wägen und deren Reinheit ist zu bestimmen bzw. bestätigen.
- f. Die Behandlung und die Zusammenstellung des Input-Materials sind zu dokumentieren und die Kontrollstelle ist für Planung und Durchführung des Versuches beizuziehen.

6.1.4 In den Jahren 2019 und 2020 ist eine Industrierückführungsquote von 45% bezogen auf das behandelte Material als gewichtetes Mittel über alle Behandlungswege zu erreichen.

6.1.5 Ab dem Jahr 2021 ist eine Industrierückführungsquote von 50% zu erreichen.

6.1.6 Ab dem Jahr 2025 ist eine Industrierückführungsquote von 55% zu erreichen.

6.1.7 Der Systembetreiber trifft Massnahmen, um langfristig eine Industrierückführungsquote von 70% zu erreichen.

## 6.2 Kosten und Finanzierung

6.2.1 Der Systembetreiber stellt sicher, dass die finanzielle Nachhaltigkeit des Systems gewährleistet ist. Insbesondere ist hierfür aufzuzeigen, dass (→ *KST-Charta 4.5*):

- g. Die Kosten für den Betrieb der Sammlung und Behandlung mit den Einnahmen gedeckt sind.
- h. Finanzielle Rückstellungen vorhanden sind, die bei einer Einstellung des Sammel-systems den Normalbetrieb für 3 Monate nach Ende der Einnahmen sicherstellen und weitere aus-sehende Sammelmengen energetisch verwertet werden können.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Gemäss Modellrechnungen sind nach 3 Monaten mehr als 80% der noch ausstehenden Mengen an Sammelstellen zurückgeführt.

## 6.3 Umweltnutzen

- 6.3.1 Die Sammlung und Behandlung von gemischten Kunststoffen soll im Vergleich zur Entsorgung in einer Kehrichtverbrennung mindestens 15% weniger Gesamtumweltbelastung und 30% weniger Klimaauswirkungen verursachen<sup>14</sup>. (→ *KST-Charta 4.2*)

## 7. Information und Kommunikation

- 7.1.1 Der Systembetreiber informiert die Öffentlichkeit und den Benutzer über das Sammelangebot auf seiner Webseite und auf weiteren geeigneten Informationskanälen und stellt Daten für eine Branchenpublikation der jährlichen Stoffflüsse und den dem erzielten ökologischen Nutzen zur Verfügung.
- 7.1.2 Der Systembetreiber ist durch geeignete Kommunikations- und Informationsmassnahmen dafür besorgt, dass die Qualität des Sammelmaterials hoch ist und in den Sammlungen möglichst wenig Fremdstoffe, resp. Nicht-Zielstoffe gelangen. Die Sammlung von PET-Getränkeflaschen in gemischten Kunststoffsammlungen ist durch klare Kommunikation mit den Benutzern auf das Minimum zu reduzieren.
- 7.1.3 Der Systembetreiber und Systempartner kommunizieren die Leistung seines Systems in Übereinstimmung mit der Kommunikationsstrategie der VSPR-Lizenz. Dies beinhaltet:
- i. Der Zweck der Sammlung ist klar als für das Recycling (stoffliche Verwertung) auszuweisen. Behandlungsreste leisten durch eine hocheffiziente energetische Verwertung einen zusätzlichen ökologischen Beitrag.
  - j. In der Kommunikation verwendeten Informationen zur Effizienz der Behandlung (Quoten wie z.B. die Industrierückführungsquote) haben mit den im Datenerfassungstool (siehe 8.1) berechneten Grössen übereinzustimmen (Konsistenz).
  - k. Aus der Kommunikation muss ersichtlich sein, dass nicht alles gesammelte Material recycelt wird.

## 8. Dokumentationspflichten

### 8.1 Allgemeine Dokumentationspflichten

- 8.1.1 Der Systembetreiber führt für die Feststellung der Rechtskonformität und der Bereitstellung von Hintergrundinformationen für das Monitoring (z.B. Resultate von Batchversuchen und Zusammensetzungsanalysen) ein Nachweis- und Dokumentationssystem.

### 8.2 Dokumentation via Datenerfassungstool

- 8.2.1 Gemäss Kunststoffcharta Kapitel 4.4. hat jeder Systembetreiber verschiedene Aspekte seines Sammelsystems lückenlos, vollständig, exakt und konsistent zu dokumentieren. Diese Dokumentation mittels eines Datenerfassungstools durchgeführt. Tabelle 3 zeigt, wie diese Anforderungen im Datenerfassungstool umgesetzt wurden.

---

<sup>14</sup> Berechnung mittels vereinfachtem Berechnungstool. Nicht für Pilotanwendung im Jahr 2019. Abschätzung gemäss früheren Studien basierend auf Industrierückführungsquote und energetischer Verwertung.

Tabelle 3: Erfüllung der Dokumentationspflichten im Datenerfassungstool

Aspekt (→ KST-Charta Kap. 4.5)	Umsetzung im Datenerfassungstool
Sammelgebiet, Sammellogistik, Sammelnde Unternehmen	Tabellen 2a, b, d
Verwertende Unternehmen	Liste
Mengenströme und Materialkreislauf	Tabelle 2d, e Tabelle 3b, 4.1c (Erstbehandler) Tabellen 4.1e (Nachgelagerte Behandlung)
Gefährliche Bestandteile	Tabelle 1f
Qualität Sammelgut und Fremdbestandteile	Tabelle 1f
Industrierückführungsquote	Tabelle 3d (Zusammenfassung alle Behandlungswege) Tabelle 4.1c, e (Einzelner Behandlungsweg)
Recyclingtechnologie und Prozess	Tabelle 4.1c
Eigenschaften / Anwendungsgebiet Rezyklat	Tabelle 4.1e
CO <sub>2</sub> -Einsparung	Noch offen (Blatt 5...)
Finanzströme und Finanzielle Nachhaltigkeit	Tabelle 1c

- 8.2.2 Die Systembetreiber stellen sicher, dass jeweils zum Stichtag (31. Jan des Folgejahres) der Kontrollstelle das ausgefüllte Datenerfassungstool als Jahresdokumentation zugestellt wird. Hiermit wird unter anderem sichergestellt, dass die in ihrer Sammlung enthaltenen PET-Getränkeflaschen mittels SVUG-Meldeblatt gemeldet werden. (→ KST-Charta 4.3)

### 8.3 Informationspflichten der Systempartner

- 8.3.1 Der Systembetreiber ist für die Erfüllung von gewissen Anforderungen bzw. deren Dokumentation auf die Informationen von Systempartnern angewiesen. Er hat die Bereitstellung dieser Informationen mittels schriftlicher Vereinbarung (siehe Vorlage S. 12) festzulegen und zu dokumentieren. Dies beinhaltet beispielsweise:
- l. Ein Logistikpartner erfasst die Sammellogistik und –mengen.
  - m. Ein Vertriebspartner wird verpflichtet, die finanzielle Nachhaltigkeit des Systems für sein Vertriebsgebiet sicherzustellen und die hierfür nötigen Rückstellungen zu tätigen.
  - n. Ein Erstbehandler erfasst die Details zu seinem Behandlungsweg (Outputfraktionen aus der Erstbehandlung, Abnehmer, weitere Verarbeitung und Anwendungsbereich).
- Ausgenommen von einer schriftlichen Vereinbarung mittels Vorlage sind Sammelstellen, die Informationen zu ihren eigenen Sammelmengen erheben und direkt zur Verfügung stellen.
- 8.3.2 Der Systembetreiber ist grundsätzlich verpflichtet, Informationen von Partnern in das Datenerfassungstool einzupflegen, um den Kontrollaufwand möglichst tief zu halten. Ausnahme sind Informationen, die Erst- und Folgebehandler zur Wahrung von Geschäftsgeheimnissen nicht den Systembetreibern zur Verfügung stellen wollen. Solche Informationen können unter Nutzung des Formates des Datenerfassungstools direkt der Kontrollstelle zugestellt werden.
- 8.3.3 Eine schriftliche Vereinbarung mit einem Systempartner entbindet den Systembetreiber nicht von seiner eigenen Dokumentationspflicht. Bei der Beurteilung ob ein Systembetreiber seine Dokumentationspflichten vollständig war nimmt, wird nicht berücksichtigt, ob eine Dokumentationspflicht durch einen Partner oder den Systembetreiber selbst nicht erfüllt wurde.

## 9. Anhang 1: Musterbrief Information Sammelstart

Gemeinde XY  
Postfach  
9999 Musterau

### Information zur Sammlung von gemischten Kunststoffabfällen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Möglichkeit der Abgabe von gemischten Kunststoffabfällen aus Haushaltungen hat sich in den letzten Jahren als echtes Bedürfnis der Bevölkerung herausgestellt. Das separate Sammeln und Verwerten von gemischten Kunststoffabfällen ist dabei meist umweltfreundlicher als die herkömmliche energetische Verwertung. Die Muster Recycling GmbH betreibt unter dem Namen "XYZ" in verschiedenen Gemeinden der Schweiz bereits erfolgreich ein Sammelsystem für gemischte Kunststoffabfälle. Wir möchten Sie mit diesem Schreiben darüber informieren, dass wir planen, unser Sammelsystem per xx.xx.xx gerne auf folgende Sammelstellen auf Ihrem Gemeindegebiet auszuweiten.

Name	Adresse	Ort	Kontakt
------	---------	-----	---------

Das Sammelsystem "XYZ" ist der freiwilligen Branchenlösung zur Überwachung der Sammlung und Verwertung von gemischten Kunststoffen des Vereins Schweizer Plastic Recycler VSPR angeschlossen. Die Branchenlösung stellt eine qualitativ hochwertige und umweltfreundliche Verwertung der Kunststoffe innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums sicher.

Sowohl wir als Betreiber sowie die verarbeitenden Firmen werden von einer unabhängigen Kontrollstelle entlang öffentlich zugänglicher Anforderungen überprüft. Mit diesem Schreiben nehmen wir unsere frühzeitige Informationspflicht gegenüber Gemeinden wahr, so dass Sie nach Ihrem Ermessen reagieren können.

Die Branchenlösung startet im Januar 2020. Ab 2020 werden jährlich Informationen zu Sammelmengen, Verwertung und finanziellem Aufwand der Sammlung online auf [www.plasticrecycler.ch/kennzahlen](http://www.plasticrecycler.ch/kennzahlen) publiziert werden. Weitere Informationen zur Branchenlösung inklusive der Anforderungen finden sie unter [www.plasticrecycler.ch/monitoring](http://www.plasticrecycler.ch/monitoring). Informationen zum "Sammelsystem XYZ" finden sie unter [www.sammelsystem.ch](http://www.sammelsystem.ch)

Freundliche Grüsse

Hans Muster  
Muster Recycling GmbH

## 10. Anhang 2: Vereinbarung zur Bereitstellung von Informationen durch Systempartner

Juristischer Firmenname 1..... (nachfolgend "Systembetreiber")

und

Juristischer Firmenname 2..... (nachfolgend "Systempartner")

vereinbaren die Bereitstellung von Informationen gemäss den

*"Anforderungen an den Betrieb von Sammelsystemen  
für gemischte Kunststoffabfälle"*

des Vereins Schweizer Plastic Recycler (VSPR) im System

Bezeichnung Sammelangebot..... (nachfolgend "Sammelsystem")

folgendermassen:

1. Der Systempartner stellt dem Systembetreiber gemäss dieser Vereinbarung folgende Informationen zur Erfüllung seiner Dokumentationspflichten zur Verfügung:

<b>Pflicht</b>	<b>Übernahme durch Systempartner?</b>	<b>Informationsaustausch direkt mit der Kontrollstelle?</b>
Dokumentation der Logistikpartner (Tab 2a)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a
Dokumentation der Sammelstellen und -Gebiete (Tab 2b)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a
Dokumentation der Sammeltouren und -mengen (Tab 2d)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a
Dokumentation der Mengen in Zwischenlagern (Tab 2e)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a
Durchführung und Dokumentation der Zusammensetzungsanalysen. (Tab 2f und 1e)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a
Dokumentation von Behandlungswegen und verarbeiteten Mengen eines Erstbehandlers (Tab 3b).	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a
Dokumentation der Menge und Qualität der Outputfraktionen des Erstbehandlers (Tab 4.1c)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Dokumentation der Abnehmer von Ausgangsfraktionen und dessen Verarbeitungsprozesses (Tab 4.1d)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Berechnung der Industrierückführungsquote pro Behandlungsweg (Tab 4.1e)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tätigung und Dokumentation finanzieller Rückstellungen für den Betrieb bis 3 Monate nach Einnahmende.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	n/a

2. Die übernommenen Pflichten sind auf das Sammelgebiet des Systempartners / die Sammel-mengen des Systempartners / die Verkaufsstellen des Systembeteiligten / das Zwischenlager des Systempartners / den Kanton XY / die Verarbeitung beim Erstbehandler XY und dessen Abnehmer / ..... eingeschränkt.
3. Der Systempartner stellt die Informationen für eine fristgerechte Erfassung und Weiterleitung des Datentools per 1. Februar des Folgejahres zur Verfügung. Sind direkte Informationslieferungen an die Kontrollstelle VSPR vorgesehen, so füllt der Systempartner die relevanten Teile des Datentools und Anleitung des Systembetreibers selbst aus und sendet diese per 1. Februar des Folgejahres fristgerecht an die Kontrollstelle VSPR.

4. Der Systempartner ist sich bewusst, dass eine Nichterfüllung der übernommenen Pflichten die Einstellung weiterer Sammel- / Logistik- / und Verarbeitungstätigkeiten seitens Systembetreiber und Systempartner auslösen kann oder mit einem Lizenzentzug seitens des VSPR geahndet werden kann.
5. Eine Delegation entbindet den Systembetreiber nicht von seiner Pflicht, die Verfügbarkeit der Informationen zu gewährleisten. Bei der Beurteilung ob ein Systembetreiber seine Dokumentationspflichten vollständig war nimmt, wird nicht berücksichtigt, ob eine Dokumentationspflicht durch einen Partner oder den Systembetreiber selbst nicht erfüllt wurde.
6. Die Vereinbarung ist während der gesamten Dauer der Partnerschaft zwischen Systembetreiber und Systempartner bezüglich des Betriebs von Kunststoffsammlungen gültig. Diese Vereinbarung ist bei sich ändernden Rahmenbedingungen durch den Abschluss einer neuen Vereinbarung abzulösen.

**Datum und Unterschrift:**

Systembetreiber:  
XYZ, den 00.00.0000

Systempartner:  
XYZ, den 00.00.0000

---

Hans Muster  
Firma Muster Recycling GmbH

---

Peter Beispiel  
Firma Beispiel Transport AG