



Aktuelle Informationen für Partnerbetriebe und Partnergemeinden der InnoRecycling AG

## Kunststoffabfälle: Verbrennen ist nicht gleich Verbrennen!

Die Bundesämter für Energie BFE und für Umwelt BAFU sowie der WWF Schweiz haben gemeinsam im 2014 eine Studie zur Optimierung der Energienutzung aus Abfällen in Auftrag gegeben [2]. Wie kann die heutige Abfallverwertung besser genutzt werden, um zukünftig einen wichtigen Beitrag zur Schweizer Energieversorgung zu leisten? Die Energieversorgung ist im Wandel und alle möglichen Szenarien (Energiestrategie 2050) zeigen eine weiterhin ungenügende inländische Stromproduktion im Winter. Die Schweiz weist zwar sinkende, jedoch weiterhin hohe Importe fossiler Brennstoffe auf.

Bei der **thermischen oder energetischen Verwertung** ersetzen Kunststoffabfälle fossile und andere Brennstoffe in Heizkraftwerken und der Zementindustrie. Der Energiegehalt von nicht wiederverwertbaren bzw. nicht besser verwertbaren Kunststoffen (Mischkunststoffe) trägt so zur Einsparung von Kohle, Öl oder Gas bei. Kunststoffe benötigen zur Herstellung sehr viel Energie (Graue Energie). Weniger als die Hälfte davon kann bestenfalls bei der thermischen Verwertung als Heizwert genutzt werden, für **Mischkunststoffe** beträgt der Durchschnittswert **39 MJ/kg** [1]. Dies ist vergleichbar mit Heizöl, darum spielen Mischkunststoffe als hochkalorische Abfallfraktion eine zentrale Rolle. Die Studienergebnisse und der ausgearbeitete Vorschlag empfiehlt **folgende Prioritäten für die Energienutzung** [2]:

1. **stoffliche Verwertung**, wenn Recycling mindestens gleich gut abschneidet in der Ökobilanz wie eine optimale thermische Verwertung.

2. **direkte Verbrennung geeigneter Abfallfraktionen im Zementwerk**. Im Zementwerk werden Verbrennungstemperaturen von bis zu 2000°C für die Herstellung von Zementklinker benötigt. Dies hat den Vorteil, dass giftige Schadstoffe (Dioxine, Furane) vernichtet werden. Mischkunststoffe ersetzen im Zementwerk importierte Kohle. Der Wärmenutzungsgrad von Zementwerken liegt in der Schweiz bei 75%, weil die Wärmeenergie direkt im Zyklonvorwärmer und Drehofen zur Klinkerherstellung genutzt wird [1]. Somit resultiert eine **nutzbare Wärmeausbeute von 29 MJ/kg**.

7mal bessere  
Wärmenutzung

3. **industrielle Heizkraftwerke** und Sonderverbrennungen (für Lösungsmittel, Klärschlamm, Sonderabfall, etc.)

4. **Fernwärme-/Strom-KVA**. In der KVA fährt man eine Verbrennungstemperatur von 900°C. Der gemischte Kehrriecht liefert einen mittleren Heizwert von **12 MJ/kg** [1,3]. Der durchschnittliche Wärmenutzungsgrad der Schweizer KVA liegt bei 30% [3]. Damit ergibt sich schliesslich eine **nutzbare Wärmeausbeute von 4 MJ/kg**.

### Die thermische Verwertung von Mischkunststoffen..

.. bedeutet im Zementwerk eine **siebenmal bessere Wärmenutzung** als in einer durchschnittlichen KVA und ist auch **ökologisch vorteilhaft**, weil damit **treibhausaktive und umweltbelastende Primärrohstoffe wie Kohle** eingespart werden.

.. **vernichtet giftige Schadstoffe oder bindet diese im Zementklinker**, weil höhere Verbrennungstemperaturen im Zementwerk gefahren werden. Am Ende der Zementherstellung steht ein neuer Baustoff, welcher für neue Bauprodukte eingesetzt wird. In der KVA bleibt **Schlacke und giftiger Filterstaub übrig**, welche aufwändig deponiert werden müssen.

.. trägt massgeblich zur Ressourcenschonung in der Schweiz bei. Erst durch **gemeinsames und kooperatives Zusammenwirken von KVA und Zementindustrie** kann eine moderne und nachhaltige Kreislaufwirtschaft entstehen.

- Quellen: [1] Energie Dialog Schweiz, 2009 (Neosys) [https://www.sammelsack.ch/images/Neosys\\_Potenzial\\_Abfaelle\\_2009.pdf](https://www.sammelsack.ch/images/Neosys_Potenzial_Abfaelle_2009.pdf)  
[2] Transformation der Abfallverwertung in der Schweiz, 2014 (ecoconcept, Rytec) [https://www.sammelsack.ch/images/1407\\_6062\\_01\\_Schlussbericht.pdf](https://www.sammelsack.ch/images/1407_6062_01_Schlussbericht.pdf)  
[3] Heizwert- und Energiekennzahlen der Schweizer KVA, 2017 (Rytec) [https://www.sammelsack.ch/images/Schlussbericht\\_Berechnung\\_2017\\_BAFU\\_BFE\\_VBSA\\_v04\\_1.pdf](https://www.sammelsack.ch/images/Schlussbericht_Berechnung_2017_BAFU_BFE_VBSA_v04_1.pdf)

**Was meint Nationalrätin Isabelle Chevalley**, Grünliberale VD, zum Thema? Sie greift das Thema in einem kritischen Artikel «Null Abfall auf Deponien ist möglich!» auf und beleuchtet verschiedene Aspekte. Lesen Sie den interessanten Beitrag unter: [https://www.sammelsack.ch/images/LeTemps\\_Null\\_Abfall\\_auf\\_Deponien.pdf](https://www.sammelsack.ch/images/LeTemps_Null_Abfall_auf_Deponien.pdf)

## Kurzfilm klärt über Recycling von Haushaltskunststoffen auf

Erklärfilm zeigt einfach und verständlich auf, warum Recycling von Kunststoff aus Haushalten sinnvoll ist und einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und für die Umwelt leistet:

Sammelsack-Homepage unter Top News: <https://www.sammelsack.ch>

Facebook: <https://www.facebook.com/Sammelsack/posts/631940000473392>

Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=BhegKWXF44&feature=youtu.be>





Auf [www.sammelsack.ch](http://www.sammelsack.ch) sind jeweils die neuesten Informationen abrufbar. Nutzen Sie diese Plattform und senden uns Mitteilungen und aktuelle Presse- bzw. Medienberichte zu. Wir möchten diese auch gerne allen anderen Partnern zugänglich machen.

## Sammeln von Haushaltsplastik ist trendy und begeistert Besucher

**RIIGA  
2018**

### 10. Burgdorfer Gewerbeausstellung so gross wie noch nie

Bereits zum 10. Mal organisierte der Handwerker und Gewerbeverein Burgdorf diese Gewerbeausstellung. Mit 133 Ausstellern auf 3112 m<sup>2</sup> war die Gewerbeausstellung 2018 so gross wie noch nie. Zur letzten BUGA im Jahr 2013 waren im Vergleich 117 Aussteller auf einer Fläche von 2500 m<sup>2</sup> vertreten. Jung und Alt strömten an diesen vier Tagen vom 24. bis 27. Mai in Massen auf das Markthallen-Areal, um die Ausstellung zu besuchen. Sammelsack betrieb zusammen mit unserem Partner Ziegelgut Recycling einen gemeinsamen Stand.

### Sammelsack-Kreislauf den Besuchern und Ausstellern näher bringen

Kunststoff ist erdölbasiert und findet heute immer mehr Anwendungen. Deshalb ist es wichtig, zu diesem Rohstoff Sorge zu tragen und selbst aktiv zu werden. Durch sinnvolles Recycling von Kunststoffen kann jeder einzelne von uns zu diesem Ziel beitragen. Profitieren davon können wir alle. Denn durch ökologisches Recycling schonen wir Ressourcen, entlasten die Umwelt und sparen noch Geld. Die Energiestadt Burgdorf hat die Separatsammlung von Haushalts-Kunststoffen bereits letztes Jahr erfolgreich eingeführt. Der einheimische Entsorgungsprofi Ziegelgut Recycling bewerkstelligt die Sammel- und Abhollogistik.



## Öffentlich-rechtliche Institutionen sammeln fleissig Kunststoff

### Warum sich öffentlich-rechtliche Institutionen für Kunststoffrecycling einsetzen



#### Solothurner Obergericht für Sammelsack

Das Obergericht ist im Rahmen der gesetzlichen Zuständigkeitsordnung die oberste kantonale rechtsprechende Behörde in Zivil- und Strafsachen. In der eigenen Cafeteria sammelt das Personal anfallende Kunststoffabfälle in Sammelsäcken und führt diese so dem Recycling zu. Das Solothurner Obergericht zeigt damit auf, dass es wichtig ist, zukünftig vermehrt ökologischen und nachhaltigen Aspekten Rechnung zu tragen.



#### Hochschule für Technik Rapperswil sammelt nach bestem Wissen und Gewissen

Die HSR Hochschule für Technik Rapperswil ist eine Teilschule der Fachhochschule Ostschweiz und bietet praxisorientierte Bachelor- und Masterstudiengänge sowie Weiterbildungen und 16 innovative Forschungsinstitute. Die HSR ist mit rund 1600 Studierenden in den Bereichen Technik und Informationstechnologie sowie Bau- und Planungswesen tätig.



#### Kirchgemeinde Bülach ist Vorbild für Ökologie und Nachhaltigkeit

In der Schweiz gibt es rund 2700 Kirchgemeinden und Pfarreien. Als erste Kirchgemeinde der Schweiz hat die reformierte Kirche Bülach das Umweltmanagementsystem „Grüner Güggele“ eingeführt und ist nach ISO14001 zertifiziert. „Grüner Güggele“ ist auf die kirchliche Situation zugeschnitten und ist der kleine Bruder des Umweltmanagementsystems „Grüner Gockel/ Hahn“, der schon seit über 15 Jahren in vielen deutschen Kirchgemeinden in Deutschland umgesetzt wurde.

MEHR RECYCLING. MEHR UMWELT. MEHR SCHWEIZ.

**KUNSTSTOFFRECYCLING MACHT SINN**

**Herausgeber:** InnoRecycling AG, Hörnlistrasse 1, CH-8360 Eschlikon  
**Redaktion:** Phone 071 973 70 80, Email [info@innorecycling.ch](mailto:info@innorecycling.ch)  
Erscheint monatlich