

VERBAND KVA THURGAU

# augen**blick**

Abfälle vermeiden, vermindern, verwerten

**Topthemen:** Neue Kunststoffsammlung | Ausgezeichnete Klimabilanz | Verpackungsklassiker: Alutuben

## Silicon Valley des Kunststoffrecyclings



Liebe Leserinnen und Leser

Der Thurgau wird in der Entsorgungsbranche auch das Silicon Valley des Kunststoffrecyclings genannt. Viele Pionierfirmen haben hier ihren Sitz; so auch die RecyPETAG, welche gebrauchte PET-Flaschen zu einem so reinen Rohstoff aufbereitet, dass dieser wieder für neue Getränkeflaschen verwendet werden kann – «Flasche zu Flasche» nennt man dies in der Fachsprache. Die Firma Müller Recycling AG nahm kürzlich die modernste Sortieranlage für Kunststoffflaschen in Betrieb. Die InnoPlastics AG ist die einzige Schweizer Firma, welche aus Plastikabfällen ein Recyclinggranulat als Rohstoff für neue Produkte herstellt. Damit die Anlage besser ausgelastet werden kann, wirbt sie dafür, mehr Kunststoff zu sammeln. Sie entwickelte mit der InnoRecycling AG einen neuen Sammelsack, der inzwischen in zahlreichen Gemeinden angeboten wird.

Die Erfahrungen mit diesem Sammelsack haben gezeigt, dass in der Bevölkerung ein grosses Bedürfnis besteht, Kunststoff zu recyceln. Deshalb haben die beiden Verbände ZAB und KVA Thurgau entschieden, ein solches Angebot flächendeckend einzuführen. In dieser Grössenordnung ist das in der Schweiz einmalig.

Damit erhalten die Thurgauerinnen und Thurgauer die Möglichkeit, ihre Abfallmenge weiter zu reduzieren und damit noch mehr für die Umwelt zu tun. Wir würden uns freuen, wenn auch Sie mitmachen und so zeigen, dass unser Entscheid richtig war!

*Peter Steiner, Vorsitzender der Geschäftsleitung Verband KVA Thurgau*



WWW.KUH-BAG.CH

KU<sup>H</sup> AUSHALT  
NSTSTOFFE BAG<sup>©</sup>

KUNSTSTOFF IST  
KUH!



## Die Sammlung von gemischten Kunststoffabfällen ist da!

**Der Verband KVA Thurgau hat am 1. Oktober 2015 gemeinsam mit dem Nachbarverband ZAB ein neues Angebot lanciert – die Sammlung von gemischten Kunststoffabfällen.**

In verschiedenen Gemeinden der Schweiz werden solche Sammlungen seit längerer Zeit von privaten Firmen angeboten. Erstmals führten nun Zweckverbände diese Dienstleistung flächendeckend in ihrem ganzen Einzugsgebieten ein. Die Sammlung gemischter

Verpackungskunststoffe ist als Ergänzung zu den bestehenden Sammlungen für PET- und Plastikflaschen gedacht. Damit sollen noch grössere Mengen Kunststoff in den Kreislauf zurückgeführt und stofflich verwertet werden.

# Kuhl – easy – ökologisch



Blick auf eine Trennstufe in der Kunststoffsortieranlage der Müller Recycling AG in Frauenfeld.

**Die Sammlung von gemischten Kunststoffen soll nicht nur die Trennung der verschiedenen Kunststoffarten fördern, sondern auch dazu beitragen, dass die Endprodukte bei der Wiederverwertung einen höheren Reinheitsgrad erreichen.**

## Ist die Sammlung kostenpflichtig?

Wie bei den meisten anderen Separatsammlungen können die Kosten für Transport und Verwertung allein durch die Materialerlöse nicht gedeckt werden. Während beispielsweise für Glas- oder PET-Flaschen bereits beim Verkauf eine sogenannte vorgezogene Entsorgungsgebühr erhoben wird, erfolgt die Finanzierung der Kunststoffsammlung wie beim Kehrriech über eine Sackgebühr. Das Sammelgebinde kostet mit 2 Franken für einen 60-Liter-Sack allerdings weniger als ein Kehrriechsack gleicher Grösse.

## Wo sind die Sammelsäcke erhältlich?

Erhältlich ist der Sack bei allen Postfilialen, in den Regionalen Annahmезentren (RAZ) und bei weiteren Rücknahmestellen. Das Angebot wird laufend ausgebaut. Eine aktuelle Liste der Verkaufsstellen finden Sie auf

der eigens dafür eingerichteten Website [www.kuh-bag.ch](http://www.kuh-bag.ch)

## Welche Kunststoffabfälle werden gesammelt?

Gesammelt werden alle Kunststoffverpackungen und Getränkekartons, die in einem Haushalt anfallen. Auch Blumentöpfe, Eimer und Kanister sind für das Recycling gut geeignet. Damit bei der stofflichen Verwertung keine Qualitätseinbußen resultieren, sollten die Verpackungen entleert sein und insbesondere keine Lebensmittelreste mehr enthalten.

## Welche Kunststoffe sind nicht geeignet?

Nicht geeignet sind Spielzeuge, Rohre und Schläuche, da diese oft aus verschiedenen, teilweise auch seltenen Kunststoffen zusammengesetzt sind. Ebenfalls ungeeignet sind alle PVC-Produkte, da diese Chlor enthalten. Auch Verbundverpackungen, also Verpackungen aus verschiedenen Materialien, gehören in den Kehrriechsack. Auch unreinigte Fleischverpackungen sollte man in den Kehrriech werfen – dies jedoch eher aus hygienischen Gründen.

## Wohin mit den vollen Säcken?

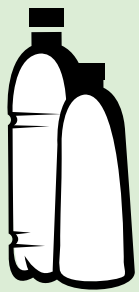
Anders als beim Kehrriechsack erfolgt die Materialrücknahme über ein Bringsystem. Wenn der Sammelsack nach einigen Wochen gefüllt ist, kann man ihn zusammen mit anderen Wertstoffen zu den zentralen Sammelstellen zurückbringen. Im Moment kann

der Verband die Rücknahme in seinen vier regionalen Annahmезentren (RAZ) und in diversen Gemeinden anbieten. Die Rücknahmelogistik wird in Zusammenarbeit mit den Verbandsgemeinden laufend ausgebaut. Eine aktuelle Liste der Rücknahmestellen finden Sie unter [www.kuh-bag.ch](http://www.kuh-bag.ch)

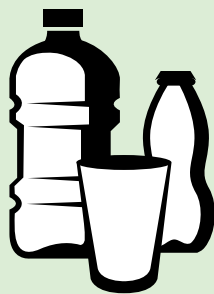


Die Säcke werden in den Sammelstellen abgeholt und zur Weiterverarbeitung in eine Kunststoffsortieranlage gebracht.

## Was gehört in den KUH-BAG?



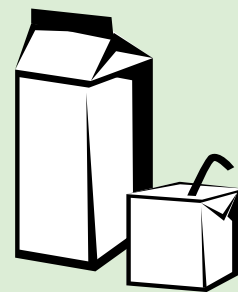
Shampoo- und  
Waschmittelflaschen,  
Öl- und Essigflaschen,  
Lebensmittelverpackungen



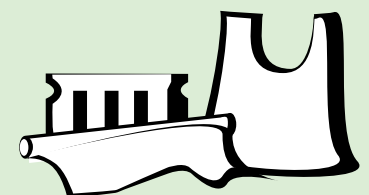
Milch- und  
Kaffeerahmflaschen,  
Becher, Schalen



Blumentöpfe, Eimer,  
Kanister, PET-Artikel



Getränkekartons (Tetra Pak),  
Milchverpackungen



Tragetaschen,  
bedruckte/unbedruckte Folien,  
Verpackungsmaterial,  
Schrumpf- und Stretchfolie

**Spielzeug, Bälle, PVC-Produkte, Rohre, Schläuche sowie Kunststoffe im Verbund mit anderen Materialien gehören NICHT in den KUH-BAG.**



# Kunststoffgranulat als Rohstoff für neue Produkte



## Was geschieht mit dem gesammelten Material?

Die Säcke werden mit einem Sammelfahrzeug bei den Sammelstellen abgeholt und je nach Region zuerst zu einer Umschlagstelle oder direkt zur Weiterverarbeitung in eine Sortieranlage gebracht. Das Einsammeln erfolgt in Zusammenarbeit mit dem ZAB.

In der Sortieranlage werden die Säcke zuerst aufgerissen und Störstoffe wie Aludosen oder Steine entfernt. In den nächsten Prozessschritten erfolgen die Abtrennung von Folien und von Getränkekartons. Anschliessend werden weitere stofflich verwertbare Kunststoffe aussortiert. Dabei kommen meist optische Trennsysteme zum Einsatz, welche die verschiedenen Materialien aufgrund ihrer Zusammensetzung, ihrer Farbe oder ihrer Form erkennen und mit Druckluftdüsen einzeln ausblasen. Die Kunststoffe und die Getränkekartons werden zu Ballen gepresst und damit transportfähig gemacht.

Die aus dem Gemisch gewonnenen sortenreinen Plastikabfälle werden von spezialisierten Betrieben weiterverarbeitet. Dort wird das Material nach einer Zerkleinerung nass gereinigt und dann einer Einschmelzanlage zugeführt. Diese erhitzt den Kunststoff so

weit, bis er einen fließfähigen Zustand erreicht. Das verflüssigte heisse Material wird durch eine Lochmatrix gepresst, in kleine Stücke geschnitten und dann mit Kühlwasser abgeschreckt. Dabei entstehen kleine Kunststoffpellets, das sogenannte Regranulat, welches am Markt sehr gefragt ist.

Je nach Ausgangsmaterial lassen sich aus dem Regranulat neue Produkte wie Abwasserrohre, Bauteile für Automobile oder Plastikfolien herstellen. Ein erneuter Einsatz als Verpackungsmaterial für Lebensmittel wie bei den PET-Flaschen ist heute noch nicht möglich. Die Forschung arbeitet aber intensiv daran, die Kreisläufe auch hier zu schliessen.

## Wie werden Getränkekartons verwertet?

Die Getränkekartons bestehen hauptsächlich aus Karton, der zum Schutz der Inhalte mit einer dünnen Kunststoffolie und teilweise auch mit Aluminium beschichtet ist. Weil das Herauslösen der Kartonsfasern aus diesem Verbundmaterial viel Aufwand erfordert, wurden diese Verpackungen in der Schweiz bisher verbrannt. Die Papierfabrik Model AG in Weinfelden investiert einen grösseren zweistelligen Millionenbetrag in eine neue Aufbereitungsanlage, welche be-

schichteten Karton verarbeiten kann. Damit lassen sich in Zukunft auch die Getränkekartons als Rohstoff für neuen Karton nutzen.

## Was passiert mit dem Rest?

Nach dem Aussortieren der nutzbaren Kunststoffe und Getränkekartons bleibt ein Rest übrig, der nur noch mit grösstem Aufwand weiter sortiert werden könnte. Da auch dieses Gemisch hauptsächlich aus Kunststoffen besteht, hat es einen hohen Energiegehalt und ist als Brennstoff gefragt.

Je nach Marktsituation kann der Verband diesen Brennstoff weiterverkaufen oder bei Bedarf selbst einsetzen. Bei der thermischen Nutzung in der KVA schliesst sich auch energetisch ein Kreis – liefern wir doch den grössten Teil der Energie als Prozessdampf an die Papierfabrik, welche damit unsere gesammelten Getränkekartons zu neuen Produkten verarbeitet.

## Wohin mit den Säcken?

Der neue KUH-BAG ist ab sofort erhältlich und kann an folgenden Orten zurückgegeben werden: (Stand: Mitte Oktober)

- RAZ Kreuzlingen
- RAZ Frauenfeld
- RAZ Hefenhofen
- RAZ Weinfelden
- Entsorgungsplatz Diessenhofen
- Entsorgungszentrum Weinfelden
- Werkhof Berg
- Werkhof Bischofszell
- Werkhof Roggwil
- Werkhof Salsach
- Werkhof Tägerwilen
- Muldenzentrale OTG AG, Amriswil
- Füllemann Transporte AG Steckborn

Weitere Infos:  
[www.kuh-bag.ch](http://www.kuh-bag.ch)



Herstellung von Regranulat aus sortenreinen Kunststoffabfällen bei der Firma InnoPlastics AG in Eschlikon.



Die Getränkekartons dienen der Papierfabrik Model AG in Weinfelden als Rohstoff zur Herstellung von neuem Verpackungskarton.

# Alutuben gehören ins Recycling

**Die Alutuben für Senf, Mayonnaise usw. gibt es seit bald 80 Jahren. Ein Evergreen unter den Verpackungen, der sich zudem gut recyceln lässt. Von der kleinen Portionenverpackung bis zur 200- und 300-Gramm-Tube gehen in der Schweiz jährlich 56 Millionen Stück, gefüllt mit verschiedenen Saucen, über den Ladentisch.**

Von den leeren Tuben bringen die Konsumenten rund 60 Prozent zu den Sammelcontainern in Gemeinden und Städten zurück. Leider wissen noch immer viele Konsumenten nicht, dass die Alutube wie die Aludose und die Aluschale gesammelt und wiederverwertet werden kann. Die IGORA-Genossenschaft für Aluminium-Recycling ruft deshalb die Konsumenten auf, alle Alutuben – den

Inhalt gut ausgepresst – zur Sammelstelle zu bringen.

Alutuben zu sammeln und zu recyceln, ist überaus sinnvoll, denn Aluminium kann beliebig oft und ohne Qualitätsverlust eingeschmolzen werden, und dafür werden nur gerade 5 Prozent jener Energie benötigt, die für die erstmalige Herstellung von Aluminium gebraucht wird. **Dies führt zu einem tieferen Energieaufwand und einem geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoss. Pro Kilogramm recyceltes Aluminium fallen 9 Kilogramm CO<sub>2</sub> weniger an.**

## Sammelstellen für Alu / Weissblech in Ihrer Gemeinde:

- [www.kvatg.ch/services/sammelstellen](http://www.kvatg.ch/services/sammelstellen)
- [www.kvatg.ch/entsorgungsplan](http://www.kvatg.ch/entsorgungsplan)



Die leeren Alutuben sind wertvolles Rohmaterial für neue Produkte.



# Ausgezeichnete Klimabilanz für die KVA



Der Verband KVA Thurgau liess die CO<sub>2</sub>-Bilanz aller Anlagen und Sammelaktivitäten berechnen.

**Der Verband KVA Thurgau hat seine Klimabilanz durch das darauf spezialisierte Ingenieurbüro Neosys AG berechnen lassen. Einerseits emittiert der Verband durch seine Aktivitäten CO<sub>2</sub>, andererseits lässt sich durch Energielieferungen und Recycling Primärenergie einsparen – dafür gibt es in der Bilanz Gutschriften. In der Summe spart der Verband mehr CO<sub>2</sub> ein, als er emittiert.**

Jede Verbrennung setzt CO<sub>2</sub> frei – auch die Verbrennung von Kehricht. Der Brennstoff Kehricht besteht je zur Hälfte aus fossilen und aus nachwachsenden Bestandteilen. In der Klimabilanz wird nur der fossile Anteil des CO<sub>2</sub> berücksichtigt. Als «nachwachsend» gelten etwa Altholz oder Karton, der aus Holzfasern hergestellt wird. Durch die Verbrennung von 150 000 Tonnen Kehricht emittiert die KVA jährlich über 80 000 Tonnen fossiles CO<sub>2</sub>.

Eine weitere, vielleicht weniger bekannte Quelle für Klimagas ist die Deponie Kehlhof. Hier wurden früher brennbare Abfälle eingelagert. Die organischen Bestandteile des Kehrichts bauen sich über lange Zeit ab und erzeugen dabei Methangas – ähnlich wie in einer

Vergärungsanlage für Bioabfälle. Das Methan (CH<sub>4</sub>) gelangt in die Atmosphäre. Seine Wirkung auf das Klima ist viel stärker als diejenige von CO<sub>2</sub> – in der Klimabilanz wird das mit Umrechnungsfaktoren berücksichtigt. Die Emission fällt auch viele Jahre nach dem Einbau der Abfälle noch bedeutend aus; deshalb wurde in der Schweiz das Deponieren von brennbaren Abfällen im Jahr 2000 verboten.

**Gutschriften für Energie und Recycling**  
Die KVA Thurgau – das grösste Kraftwerk im Kanton – produziert Strom und Prozessenergie für die Industrie. So kann die Papierfabrik Model AG rund 80 Prozent ihres Wärmebedarfs mit Dampf aus der KVA abdecken. Durch die Energielieferungen werden jährlich 20 Millionen Liter Heizöl eingespart – was in der Klimarechnung eine grosse Gutschrift bedeutet.

Bei der Verbrennung von Kehricht fällt Schlacke an, die deponiert werden muss. Aus dieser Schlacke lassen sich durch einen mehrstufigen Sortierprozess wertvolle Metalle wie Eisen, Kupfer und Aluminium zurückgewinnen. Durch die so vermiedene Herstellung von neuen Rohstoffen lässt sich wiederum viel Energie einsparen.

**Emissionen**  
CO<sub>2</sub>-Ausstoss KVA 81 561 t CO<sub>2</sub>/J.  
CO<sub>2</sub>-äquivalente Deponieemission 2 904 t CO<sub>2</sub>/J.

**Kompensationen**  
CO<sub>2</sub>-Bonus durch Energieabgabe 57 358 t CO<sub>2</sub>/J.  
Rückgewinnung aus Schlacke 9 639 t CO<sub>2</sub>/J.  
Sammlung von Recyclingmaterial 19 643 t CO<sub>2</sub>/J.

**Gesamtbilanz CO<sub>2</sub>:** –2174 t CO<sub>2</sub>/J.

CO<sub>2</sub>-Bilanz Gesamtverband (Werte: 2014)

Dasselbe gilt für die separat gesammelten Recyclingstoffe wie Glas, Papier und Karton sowie für alte Elektrogeräte und Batterien, welche viele wertvolle Metalle enthalten.

In der Summe resultiert ein negativer CO<sub>2</sub>-Wert; die KVA Thurgau spart also durch alle ihre Aktivitäten mehr Klimagas ein, als sie verursacht.

**Weitere Einsparungen möglich**  
Zwei bereits realisierte Energiesparprojekte bewirken seit August zusätzliche Gutschriften in der Verbrennungsanlage. Auch die neue Sammlung für gemischte Kunststoffabfälle wird die Klimabilanz verbessern; jedes Kilogramm an rezykliertem Kunststoff spart 2 kg Erdöl ein.

Im Bereich der Deponie lässt sich auch etwas tun: Durch Absaugen der Gase und gezieltes Nachsaugen von Luft lässt sich der biologische Abbau künstlich beschleunigen – in der Fachsprache nennt man diesen Prozess Aerobisierung. Dadurch lassen sich die Methanemissionen deutlich verringern. Das Projekt wird von der Klimastiftung KliK finanziell unterstützt.

## Infos

### Neue Mitarbeitende

- **André Burkhart**, Schichtmitarbeiter
- **Antonio Piscioneri**, Praktikant Kaufmann
- **Cristian Torres Lepe**, Mitarbeiter Reinigung/Unterhalt
- **Christof Frei**, Mitarbeiter Güterumschlag
- **Jakob Ammann**, Kranführer/Betriebsmitarbeiter
- **Romy Steiner**, Sachbearbeiterin
- **Stefan Schärer**, Schichtmitarbeiter

### Besichtigungen KVA Thurgau 2016

- Einzelpersonen und Kleingruppen, jeweils am Samstag um 14.00 Uhr:
- 14. November 2015
  - 9. April, 24. September, 11. November 2016

### Auskunft/Anmeldung

Telefon 071 626 96 00

### Besichtigungen für Gruppen ab 10 Personen

Jeweils von Montag bis Samstag.  
Bitte frühzeitig anmelden unter [www.kvatg.ch/services/besichtigung](http://www.kvatg.ch/services/besichtigung)

### Kostenlose Kompostierkurse 2016

#### Weinfeld: jeweils Sa., 8.30–11.30 Uhr

Kurs 1: 16. April, Kurs 2: 21. Mai, Kurs 3: 10. September

#### Weinfeld: jeweils Mi., 18–21 Uhr

Kurs 1: 13. April, Kurs 2: 15. Juni, Kurs 3: 7. September

#### Romanshorn: jeweils Sa., 8.30–11.30 Uhr

Kurs 1: 9. April, Kurs 2: 18. Juni, Kurs 3: 3. September

#### Romanshorn: jeweils Di., 18–21 Uhr

Kurs 1: 12. April, Kurs 2: 7. Juni

#### Gachnang: jeweils Sa., 8.30–11.30 Uhr

Kurs 1: 23. April, Kurs 2: 25. Juni

### Impressum

#### Herausgeber

Verband KVA Thurgau  
8570 Weinfeld

#### Redaktion

Verband KVA Thurgau

#### Konzept, Gestaltung, Schlussredaktion

Koch Kommunikation, Frauenfeld

#### Druck

medienwerkstatt AG, Sulgen  
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier  
FSC-zertifiziert, CO<sub>2</sub>-neutral



VERBAND KVA THURGAU

## Wettbewerb

Diese drei Fragen können Sie leicht beantworten, wenn Sie den «augenblick» aufmerksam lesen. Einfach den Talon ausfüllen und einsenden an:

**Verband KVA Thurgau, Wettbewerb, Rütelholzstrasse 5, 8570 Weinfeld.**

### Folgende Preise gibt es zu gewinnen:

Offizielle Gebührenkehrsacke des Verbands KVA Thurgau: 3 × 3 Rollen + 1 KUH-BAG-Rolle im Wert von je 80 Franken, 10 × 2 Rollen + 1 KUH-BAG-Rolle im Wert von je 60 Franken, 30 × 1 Rolle im Wert von je 20 Franken

**Einsendeschluss: 30. November 2015.** Die 43 Gewinnerinnen und Gewinner werden unter den richtigen Einsendungen ausgelost.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die Gewinnerinnen und Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

**Mitmachen und gewinnen!**

Talon ausfüllen und einsenden.

**Frage 1 Wie viele Saucen in Alutuben werden jährlich in der Schweiz verkauft?**

- 5600  56 000  56 000 000

**Frage 2 Welche Kunststoffe sind nicht für die Sammlung mit dem neuen KUH-BAG geeignet?**

- Blumentöpfe und Tragetaschen  Milchverpackungen und Getränkekartons  
 Schläuche und Rohre

**Frage 3 Aus welchem Produkt lässt sich Kupfer gewinnen?**

- Kompost  Schlacke  Gesammelte Dosen

(Pro Frage gibt es eine richtige Antwort)

Name/Vorname: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_