

# Sammelsack NEWS

Februar 2016

Aktuelle Informationen für Partnerbetriebe und Partnergemeinden der InnoRecycling AG

## Energiestadt Kloten setzt neue Masstäbe in der Umweltpolitik



Kloten ist wie kaum eine andere Gemeinde während Jahrhunderten von der Geschichte des Verkehrs geprägt worden. Wo in der Steinzeit einst Menschen auf der Jagd die sumpfige Ebene durchstreiften, bauten die Römer leicht erhöhte ihre Gutshöfe. Zwei wichtige Heerstrassen kreuzten das Gebiet von Kloten: die eine verband Arbon am Bodensee über Pfyn und Winterthur mit dem Heerlager in Vindonissa; die andere führte von Zürich an den Rhein bei Eglisau und weiter nach Süddeutschland. Die Strasse nach Eglisau mit dem Umschlagplatz der Rheinschiffe war auch im Mittelalter von grosser Bedeutung, diente sich doch vor allem der Einfuhr von Salz und Korn. In Kloten stand denn auch eine Zollstation. Eine weitere Strasse führte durch das Embrachertal und dem Irchel entlang Richtung Schaffhausen und Stein am Rhein.

Mit der Inbetriebnahme des Flughafens im Jahr 1953 begann in Kloten eine intensive Bautätigkeit. Zuerst waren Wohnbaugenossenschaften tätig, dann setzte mit Wucht der private Wohnungsbau ein. Von 1954 bis 1961 wuchs die Bevölkerung von 4'000 auf etwas über 10'000 Personen zur jungen Stadt an, was mit einem grossen Fest gefeiert worden ist. Heute leben rund 20'000 Einwohnerinnen und Einwohner auf dem Gemeindegebiet.

### Kloten von morgen – mit Kunststoff-Sammelsack

Die Stadt Kloten will für das laufende Monitoring eine einfache Energie- und Klimabilanzierung für das ganze Gemeindegebiet aufbauen. Durch die die Kunststoffsammlung in Kloten werden in naher Zukunft pro Jahr bis 140 Tonnen Kunststoffabfälle aus Haushalten der Wiederverwertung zugeführt. Daraus ergeben sich Einsparpotentiale von rund 400 Tonnen CO<sub>2</sub> und 420 Tonnen Erdöl gegenüber der Verbrennung in einer KVA. Bereits ab Februar können an den Poststellen, bei der Stadtverwaltung, beim Stadthaus und bei der Hauptsammelstelle Sammelsäcke gekauft und auch abgegeben werden.

Durch die fachgerechte Entsorgung von Rückbaustoffen und Abfällen leistet die KIBAG RE AG einen wichtigen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit. KIBAG bewerkstelligt in Kloten den gesamten Transport bzw. Logistik für die anfallen Kunststoffabfälle aus Haushalten. Für ihr Engagement für die Umwelt und die vorbildliche Zusammenarbeit möchten wir KIBAG herzlichst danken.



KIBAG. Aus gutem Grund.



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.

## Stoffliches Recycling bringt eindeutig beste Energiebilanz

### Energie und Klima - stoffliches Recycling ganz vorn punkto Ressourcenschonung

Das Kunststoff-Recycling bzw. die Wiederverwertung von Kunststoffen startete schon in den 50er Jahren. Produktionsabfälle wurden so wieder in den Kreislauf zurückgeführt. Erste Versuche mit sortenreinen und gemischten Kunststoffabfällen wurden bereits in den 70er Jahren gemacht und die stoffliche Verwertung von kleinen und mittelständischen Unternehmen in Europa laufend weiterentwickelt. Kunststoffe sind grundsätzlich recyclingfähig. Selbst am Ende ihres Lebenszyklus haben Kunststoffprodukte noch viel zu bieten. Kein anderes Material ermöglicht so viele unterschiedliche Verwertungsmöglichkeiten.

### Energiebilanz von thermischer und stofflicher Verwertung im Vergleich

Die Energiebilanz bildet eine Grundlage für den sparsamen Umgang mit Energie und verdeutlicht den gesamten Aufwand zur Herstellung, zum Betrieb und zur Weiterverwertung von Produkten, sowie für die zur Herstellung und Entsorgung benötigten Energie- und Ressourcenaufwand. Das nachfolgende Beispiel von Polyethylen (LD-PE) zeigt auf, wie sich die Verbrennung bzw. thermische Nutzung in der KVA im Vergleich zur stofflichen Verwertung in der Energiebilanz verhält:

typische Ausgangswerte: Energieinhalt LD-PE 43 MJ/kg  
Energieinhalt Heizöl 36 MJ/kg (10 kWh/Liter)

<b>LD-PE</b>	43 MJ/kg
Energiebedarf (Ölförderung bis Granulat)	25 MJ/kg
Verarbeitung bis Endprodukt	10 MJ/kg
Energieäquivalent für Produkt aus LD-PE	78 MJ/kg

### Thermische Nutzung (Verbrennung in einer modernen KVA)

Input	78 MJ/kg
Entsorgung und Prozessaufwand	10 MJ/kg
Energieäquivalent	88 MJ/kg

Output bei 65% vom Heizwert LD-PE +28 MJ/kg vgl. KVA Renergia, Perlen  
**Ressourcenverlust** gegenüber Neuware **-60 MJ/kg = -1,7 Liter Heizöl pro kg LD-PE**

### Stoffliche Verwertung (Recycling)

Input	78 MJ/kg
Aufwand für Sammlung bis Regranulat	20 MJ/kg
Verarbeitung bis Endprodukt	10 MJ/kg
Energieäquivalent	108 MJ/kg

Energieäquivalent abzgl. Neuware 30 MJ/kg  
**Ressourcengewinn** gegenüber Neuware **+48 MJ/kg = +1,3 Liter Heizöl pro kg LD-PE**

### Das Fazit

Die stoffliche Verwertung ist die höchste Verwertungsart und ermöglicht die bestmögliche Ausbeute an Erhalt von gebundener Energie (Graue Energie) und Material zugleich. Die Verbrennung in einer KVA resp. die thermische Nutzung selbst mit hohem Energienutzungsgrad stellt eine endgültige Materialvernichtung dar und kommt in der Energiebilanz eindeutig schlechter weg (Ressourcenverlust von 1,7 Liter pro kg Heizöl). Trotzdem ist und bleibt die thermische Nutzung in modernen KVAs integraler Bestandteil einer umweltgerechten Entsorgung im Sinne einer Endentsorgung.