



Wertstofftrennung im öffentlichen Raum

Auswertung der Versuche 2017 / 2018

Dominik Egli
23. Oktober 2018

1. Zusammenfassung

In der Stadt Basel werden die im öffentlichen Raum anfallenden Abfälle nicht getrennt. Damit landen die verwertbaren Abfälle (vor allem Glas- und Petflaschen und Aludosen) in der Verbrennungsanlage. Dies betrifft die Abfälle, welche in öffentlichen Abfallkübeln und -containern entsorgt werden wie auch die Litteringabfälle.

In den Sommern 2017 und 2018 wurden verschiedene Versuche zur Trennung der Abfälle durchgeführt. Im Vordergrund standen die folgenden Fragen:

1. Inwieweit lassen sich die im öffentlichen Raum anfallenden Abfälle trennen?
2. Wie viele Wertstoffe können durch das Trennen der Wiederverwertung zugeführt werden?
3. Was sind die Kosten einer Wertstofftrennung?

Grundsätzlich stehen für die Wertstofftrennung zwei Verfahren zur Verfügung: Das Trennen durch die Nutzerinnen und Nutzer, und das nachträgliche Trennen der eingesammelten Abfälle. Für beide Methoden wurden Versuche durchgeführt, im Rahmen welcher die oben gestellten Fragen beantwortet wurden.

Im Versuch 1 wurde im Sommer 2017 die Trennung durch die Nutzerinnen und Nutzer getestet. Dazu wurden am Kleinbasler Rheinbord acht Trennsysteme aufgestellt und bewirtschaftet. Im Versuch 2 wurden eingesammelte Abfälle nachträglich getrennt, wobei unterschieden wurde zwischen Abfällen aus Littering bei Wertstoffsammelstellen und Abfällen aus den Abfallcontainern am Kleinbasler Rheinbord.

Nicht untersucht wurde, ob sich das Wischgut trennen lässt. Da das Wischgut sowohl in den Wischmaschinen wie auch in den Sammelcontainern gepresst wird und der Anteil von Litteringabfällen meistens gering ist (der Hauptbestandteil besteht aus Blüten und Laub), gingen wir davon aus, dass eine nachträgliche Trennung weder mit vernünftigem Aufwand machbar noch sonderlich ergiebig wäre.

Weiterhin wurde ein Versuch, die Inhalte aus den Abfallkübeln der Stadt nachträglich zu trennen, ohne verwertbare Resultate beendet. Es war vorgesehen, die Trennung von Hand vorzunehmen. Aufgrund gewisser Inhalte (offene Spritzen, Tierkadaver, spitze Gegenstände, Scherben, Haushaltsabfälle) musste dies allerdings zum Schutze der Arbeiter sehr rasch abgebrochen werden.

Die Resultate lassen sich wie folgt zusammenfassen:

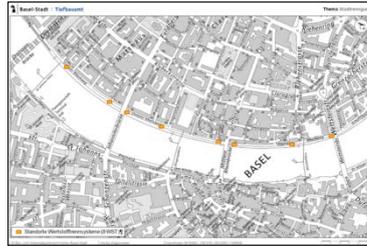
1. Eine Trennung durch die Nutzerinnen und Nutzer ist machbar, nicht ergiebig und sehr teuer.
2. Eine nachträgliche Trennung der Abfälle bei den Wertstoffsammelstellen ist machbar, wenig ergiebig und sehr teuer.
3. Eine nachträgliche Trennung der Abfälle aus den Abfallkübeln ist aus hygienischen Gründen nicht machbar.
4. Eine nachträgliche Trennung der Abfälle aus den Abfallcontainern am Rheinbord ist machbar, wenig ergiebig und sehr teuer.

Insgesamt fallen die Resultate ernüchternd aus. Eine flächendeckende Einführung einer Trennung der im öffentlichen Raum anfallenden Abfälle kann nicht empfohlen werden.

2. Versuchsanordnung

2.1 Trennen durch Nutzerinnen und Nutzer

Zur Trennung wurden am Rheinbord Abfalltrennsysteme aufgestellt, welche die Fraktionen Glas, PET und Dosen aufnehmen können. Neben jedem Trennsystem wurde ein blauer Container zur Aufnahme der Restabfälle aufgestellt.



Insgesamt wurden am Rheinbord für die Dauer von 1. Juli bis 29. September 2017 acht Trennsysteme installiert.

2.2 Nachträgliche Trennung

2.2.1 Wertstoffsammelstellen

Bei den Wertstoffsammelstellen werden zum Teile grosse Mengen an illegalen Abfällen abgestellt. Aus diesem Grund werden sie auch täglich (inklusive Wochenende und Feiertage) gereinigt. An sechs aufeinanderfolgenden Tagen (14.5.-19.5.2018) wurden die eingesammelten Abfälle nachträglich getrennt und der Entsorgung zugeführt.

2.2.2 Abfallcontainer

Während sechs Tagen (13.8.-18.8.2018) wurden die Abfälle aus den fünfzig Abfallcontainern am Kleinbasler Rheinufer nach der Sammlung sortiert und getrennt der Entsorgung zugeführt.

3. Resultate

3.1 Machbarkeit

Bei der Machbarkeit geht es zum einen um die grundsätzliche technische Durchführbarkeit einer Trennung der Abfälle, zum anderen auch um die Reinheit der Trennung. Dies, weil nur bei einer genügenden Reinheit der gesammelten Wertstoffe diese auch einer Wiederverwertung zugeführt werden können.

Bei der Trennung durch die Nutzerinnen und Nutzer wurden die von den Verwertern geforderten Mindestreinheiten beim Glas und den Dosen erreicht. Beim PET lag der Anteil der PET-Flaschen am Gesamtgewicht 87% und somit leicht unter den geforderten 90%. Die Mehrheit der Fehlwürfe bestand aus Plastikflaschen und -verpackungen. Wir gehen davon aus, dass sich der Reinheitsgrad durch Informationsmassnahmen erhöhen liesse. Bei der nachträglichen Trennung der Abfälle bei den Wertstoffsammelstellen konnten die geforderten Reinheiten eingehalten werden. Bei der nachträglichen Trennung der Abfälle aus den Abfallcontainern konnte die geforderte Reinheit beim PET nicht eingehalten werden; die PET-Flaschen waren durch die Vermischung mit anderen Abfällen zu stark verschmutzt und mussten der Verbrennung zugeführt werden. Glas und Alu/Weissblech hingegen konnten der Verwertung zugeführt werden.

Was die technische Machbarkeit anbetrifft, waren die Versuche bis auf eine Ausnahme erfolgreich. Die Ausnahme betrifft die nachträgliche Trennung der Abfälle aus den Abfallkübeln. Aus hygienischen Gründen konnte den Arbeitern die Trennung nicht zugemutet werden, sodass der Versuch abgebrochen wurde.

3.2 Ergiebigkeit

3.2.1 Anteile am Gesamtabfall

Die Anteile am Gesamtabfall konnten lediglich für die Versuche mit nachträglicher Trennung errechnet werden, da für den Versuch mit dem Trennsystem die gesamte Abfallmenge nicht gemessen werden konnte.

Wertstoffsammelstellen	
PET	4.6%
Glas	8.3%
Alu/Weissblech	2.5%
Restabfall	84.6%
Abfallcontainer	
PET	4.4%
Glas	18.1%
Alu/Weissblech	3.9%
Restabfall	73.7%

Die verwertbaren Abfälle machen bei beiden Versuchen einen relativ kleinen Anteil aus; der meiste Abfall besteht aus nicht verwertbaren Abfällen.

3.2.2 Absolute Mengen

Die erfassten Mengen wurden auf Jahresmengen hochgerechnet. Es ergaben sich dabei folgende absolute Mengen (in Tonnen):

Trennsysteme	
PET	2.2
Glas	24.9
Alu/Weissblech	2.6
Wertstoffsammelstellen	
PET	13.4
Glas	24.3
Alu/Weissblech	7.3
Abfallcontainer	
PET	14.9
Glas	61.0
Alu/Weissblech	13.0

Im Vergleich dazu: Im Jahr 2017 wurden an den Wertstoffsammelstellen der Stadt insgesamt 4'770 Tonnen Glas und 380 Tonnen Alu/Weissblech abgeliefert. Die in den Versuchen erreichten und auf ein Jahr hochgerechneten Mengen machen somit jeweils nur sehr kleine Anteile an den in den WSS gesammelten Mengen aus.

4. Kosten

Die Sammelkosten (ohne Entsorgungskosten) pro Tonne verwertbare Abfälle beliefen sich auf die folgenden Beträge:

Trennsystem: CHF 5'600

Wertstoffsammelstellen: CHF 2'500

Abfallcontainer: CHF 2'800

Die Kosten enthalten den Personalaufwand und den Aufwand für die eingesetzten Fahrzeuge und Abfallgebinde.

Als Vergleich dazu verweisen wir auf die Kosten zur Sammlung des Hauskehrichts, welche sich auf rund CHF 150 pro Tonne belaufen.

5. Fazit und Ausblick

1. Die in den Versuchen eingesammelten Mengen sind im Vergleich zu den in der Stadt über die Wertstoffsammelstellen eingesammelten Mengen an verwertbaren Abfällen gering. Bei der Trennung durch die Nutzerinnen und Nutzer kann dies an der relativ geringen Anzahl von acht aufgestellten Trennsystemen liegen. Der Versuch mit der nachträglichen Trennung der Abfälle am Rhein zeigt allerdings, dass das gesamte Potenzial auch relativ gering ist.
2. Die Kosten sind durchgehend als sehr hoch zu bezeichnen. Dies liegt daran, dass beide Verfahren nur mit grossem Personalaufwand umsetzbar sind. Bei der Trennung durch die Nutzerinnen und Nutzer besteht der Aufwand im nach Fraktionen getrennten Einsammeln der Abfälle, und bei der nachträglichen Trennung in der von Hand durchgeführten Sortierung.
3. Die Kosten für eine nachträgliche Trennung könnten durch eine maschinelle Trennung stark gesenkt werden. Allerdings existiert in der Nordwestschweiz keine entsprechende Sortieranlage. Aufbau und Betrieb einer solchen Anlage für die Mengen des im öffentlichen Raum anfallenden Abfälle rechnen sich allerdings nicht. Sollte ein privater Anbieter in Zukunft eine Sortieranlage in Betrieb nehmen, würde die Frage der nachträglichen Trennung erneut untersucht.
4. Es ist denkbar, dass Entwicklungen bei den Gebinden neue Möglichkeiten für die Trennung eröffnen. Die Entwicklung wird jedenfalls beobachtet und allfällige neue Optionen werden untersucht.