

Telefon: 0 233-31929
Telefax: 0 233-31442
Az.: AWM USP

Kommunalreferat
Abfallwirtschaftsbetrieb

Müllabfuhr per Rohrpost – Innovatives Müllentsorgungssystem
Antrag Nr. 08-14 / A 02591 der Stadtratsfraktion der FDP
vom 01.07.2011

Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 13890

Kurzübersicht zum Beschluss des Kommunalausschusses als Werkausschuss für
den Abfallwirtschaftsbetrieb München vom 06.02.2014 (SB)
Öffentliche Sitzung

Stichwort	Müllabfuhr per Rohrpost – Innovatives Müllentsorgungssystem
Anlass	Antrag Nr. 08-14 / A 02591 der Stadtratsfraktion der FDP vom 01.07.2011 – abschließende Beschlussfassung
Inhalt	Im neuen Münchner Stadtteil Freiham soll die Installation eines „Rohrpostsystems für den Hausmüll“ nach schwedischem Vorbild geprüft werden.
Entscheidungsvorschlag	Der AWM empfiehlt aus den im Vortrag genannten Gründen, im Stadtteil Freiham keine Rohrpost-Entsorgung zu installieren.
Gesucht werden kann auch nach:	Alternatives Müllentsorgungssystem Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 07691 vom 13.10.2011

Telefon: 0 233-31929
Telefax: 0 233-31442
Az.: AWM USP

Kommunalreferat
Abfallwirtschaftsbetrieb

Müllabfuhr per Rohrpost – Innovatives Müllentsorgungssystem
Antrag Nr. 08-14 / A 02591 der Stadtratsfraktion der FDP
vom 01.07.2011

Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 13890

2 Anlagen

Beschluss des Kommunalausschusses als Werkausschuss für den Abfallwirtschaftsbetrieb München vom 06.02.2014 (SB)
Öffentliche Sitzung

I. Vortrag des Referenten

1. Anlass

Im o.g. FDP-Antrag (Anlage 1) wird gefordert, dass dem Stadtrat das „innovative Müllentsorgungssystem“, welches im Stockholmer Stadtteil Hammarby Sjöstad eingesetzt wird, vorgestellt wird. Dabei soll insbesondere auf Kosten, CO₂-Einsparung und positive städtebauliche Aspekte eingegangen werden. Es soll geprüft werden, ob ein vergleichbares System für den neuen Stadtteil Freiham möglich und sinnvoll ist.

Der Antrag wurde in der Sitzung des Kommunalausschusses als Werkausschuss für den Abfallwirtschaftsbetrieb München am 13.10.2011 aufgegriffen (vgl. Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 07691 – Anlage 2). Die Verwaltung wurde beauftragt, die mit dem Antrag angesprochene Angelegenheit weiter zu untersuchen bzw. zu behandeln und die Angelegenheit sodann dem Stadtrat zur abschließenden Beschlussfassung vorzulegen.

2. Beschreibung der Technik

Die Unterdruckentsorgung per Röhrensystem wurde schon 1960 in Schweden von der Firma Centralsug - heute firmierend als „Envac AB“ - erfunden, ist also nicht mehr ganz so innovativ, wie es den Anschein haben mag.

Im Stockholmer Stadtteil Hammarby Sjöstad funktioniert das Müllentsorgungssystem nach Firmenangaben folgendermaßen: Insgesamt sind derzeit 20.000 Einwohner bzw. 8.500 Wohnungen an drei stationäre Vakuumentorgungsstationen angeschlossen. Es wurden 12.500 m Röhren mit einem Durchmesser von 40 cm im Straßenraum verlegt, an welche 457 Einfüllstationen angeschlossen sind. Damit können die Abfallfraktionen Restmüll, organische Abfälle und Papier (Zeitungen) getrennt voneinander entsorgt werden. Dazu werden die Abfälle in einen mit einer Klappe verschlossenen Einfüllstutzen eingeworfen. Von dort gelangen sie in eine Vorkammer. Die Vorkammern werden getrennt voneinander angesteuert und geöffnet, so dass die Abfallfraktionen nacheinander vom Unterdruck der Zentralstation angesaugt werden können. Sie gelangen in der Station in den jeweiligen Container und werden dann per Lkw zur Entsorgungs- bzw. Verwertungsanlage transportiert.

Außerdem sind im neuesten Wohnviertel Hammarbys noch sieben selbstentleerende Abfallbehälter im öffentlichen Raum (=„Papierkörbe“) installiert, die auch in die Restmüllfraktion entsorgt werden. Der eingegebene Restmüll und die organischen Abfälle müssen in verschlossenen Tüten eingegeben werden, um Verschmutzungen des Röhrensystems zu vermeiden, da sich sonst die Qualität der Papierfraktion verschlechtern würde und es zu Ablagerungen und Störungen kommen könnte.

3. Referenzen – Anlagen im Einsatz für kommunale Abfallentsorgung

Weltweit finden sich in der Referenzliste 194 installierte Anlagen, von denen viele für spezielle Anwendungen wie Krankenhäuser, Großküchen, (historische) Stadtzentren, Bürogebäudekomplexe, Flughäfen, Einkaufszentren oder Themenparks eingesetzt werden. Die Masse der Anlagen sind in Spanien (52 Anlagen), Singapur (35), China (24) und Südkorea (16) installiert. In Europa finden sich außer in Spanien noch Anlagen in Dänemark (9), Finnland (1), Frankreich (3), Norwegen (8), Portugal (1), Schweden (9), den Niederlanden (1) und Großbritannien (1).

Laut aktueller Referenzliste der Stockholmer Firma „Envac AB“ wird keine einzige Anlage gelistet, die in Deutschland betrieben wird. Es gibt aber alte, nicht bei Envac gelistete kleinere Anlagen in Berlin, in der Heidelberger Universitätsklinik und bei der KfW in Frankfurt.

Einige Beispiele für Anlagen in Wohngebieten oder Stadtzentren sind außer in Stockholm Hammarby u. a. in folgenden Städten zu finden:

- Stockholm:
Im Stadtviertel Royal Seaport werden seit 2012 vier Fraktionen (Restmüll, Papier, Kunststoff, selbstentleerende Papierkörbe) per Röhrensystem entsorgt.
- Kopenhagen:
Im historischen Zentrum sind dort 14 selbstentleerende Papierkörbe bei einer Leitungslänge von 500 m installiert.

- Palma de Mallorca (nicht mehr als Referenz gelistet):
Die Anlage wurde im historischen Stadtzentrum nachträglich eingebaut und ist 2003 in Betrieb gegangen. Sie hatte eine Länge von 12 km. Die Investitionskosten betragen ca. 26 Mio. Euro und es fielen jährliche Wartungskosten von ca. 500.000 Euro pro Jahr an. Die Anlage war auf eine Lebensdauer von 30 Jahren geplant, wurde aber seit 2012, also nach knapp 10 Jahren Betriebszeit, stillgelegt. Die Anlage hätte sonst mit hohen Reparaturkosten von 12 Mio. Euro wieder instandgesetzt werden müssen.
- Spanien:
In den historischen Stadtzentren von Santa Caterina, Raval, Vitoria Casco, Santa Cruz, Velodrom Reus. Dort werden meist nur zwei Fraktionen erfasst.
- Großbritannien:
Im Londoner Stadtteil Wembley City sind für vier Fraktionen 252 Einfüllstationen an ein Röhrensystem von 2.500 m angeschlossen.

4. Bewertung der Entsorgung per Rohrpost

Das Rohrpostsystem ist auf den ersten Blick sehr ansprechend:

- Es benötigt wenig Platz an der Oberfläche.
- Die Einfüllrohre lassen sich gestalterisch an die umliegende Bebauung anpassen.
- Durch die zentrale Lagerung bis zur Abfuhr treten am Standort der Einfüllstutzen keine Geruchsbelästigungen auf.

Bei genauerer Betrachtung gibt es aber viele **Nachteile** bzw. **Probleme** bei einer Einführung:

- Dem geringeren gebäudenahen Platzbedarf an der Oberfläche stehen stattdessen ein aufwändiges unterirdisches Röhrensystem und eine - oder mehrere - zentral betriebene Sammel- und Übergabezentrale gegenüber. Diese Zentrale benötigt für den Betrieb auch Energie, Wartungsaufwand und Personal.
- Für weitere Sammelfraktionen wie Pappen und Kartonagen, Glas, Metall, Textilien, Sperrmüll werden zusätzliche Sammelpunkte benötigt. Diese werden entweder per Lkw entsorgt oder die Bürger müssen diese Abfälle zu einer Wertstoffsammelstelle bringen.
- Das System zur Vakuumentorgung verursacht sehr hohe Investitionskosten, die im Sinne der Gebührengerechtigkeit nicht den Münchner Gebührenzahlern auferlegt werden könnten. Ebenso müssten die zentralen Absaugstationen und das Röhrensystem betrieben und gewartet werden, was zu hohen laufenden Kosten führen würde (siehe Beispiel Mallorca).

- Der horizontale Transport von Abfällen ist sehr energieaufwändig.
- Gebührenrechtlich gibt es das Problem, dass die Gebühren in München nach einem einheitlichen Behältertarif abgerechnet werden und Ausnahmen von der Satzung nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig wären. Das ist nicht mit einer Vakuumentsorgung in einem begrenzten Wohnviertel kompatibel. Das Münchner Gebührensystem müsste entsprechend angepasst werden.
- Bei Ausfall oder Störung des Systems werden die mitgebrachten Abfälle voraussichtlich am Einfüllort abgelagert.
- Die Vakuumentsorgung ist, wenn sie erst einmal errichtet ist, unflexibel für zukünftige Änderungen im Entsorgungssystem am Haus.
- Das Absaugsystem lässt auf Grund des Rohrdurchmessers nur eine begrenzte Größe für das Einbringen der Abfälle zu. Die Erfahrungen bei der Erfassung der Wertstofffraktionen Papier, Pappe und Kartonagen, wie sie im Münchner 3-Tonnen-System vorgesehen ist, zeigt, dass große Mengen an grob zerkleinerten, flächigen Kartonagen in die Tonnen am Haus gegeben werden. Diese könnten nur mit großem Aufwand (Vorzerkleinerung durch den Kunden) über das Rohrsystem entsorgt werden, was aber in der nachgelagerten Verwertung hohen Aufwand erzeugt, da Kartonagen bei den Sortieranlagen meist händisch aussortiert werden.

5. Das Münchner System

Die umfassende Studie des Abfallwirtschaftsbetriebes München (AWM) mit dem Titel „Vergleichende Analyse unterschiedlicher Systeme zur Erfassung, Behandlung und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen für München“ hatte das Ziel, unter Berücksichtigung der spezifischen Münchner Gegebenheiten, ein nachhaltiges Gesamtkonzept aufzuzeigen. Von der Erfassung, über den Transport, die Vorbehandlung bis hin zur Verwertung bzw. Beseitigung wurden alle Prozessschritte betrachtet und vergleichend bewertet. Die Bewertung wurde für 12 ausgesuchte, relevante Abfall- und Wertstofffraktionen durchgeführt. Die Studie hatte zum Ziel ein nachhaltiges **Gesamtkonzept** für ganz München aufzuzeigen. Bei der Auswahl des Untersuchungsumfanges für den Systemvergleich wurden daher nur Erfassungssysteme berücksichtigt, die für einen flächendeckenden Einsatz geeignet sind. Dem Werkausschuss für den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) wurde die Studie im Rahmen eines Runden Tisches am 27.9.2012 vorgestellt. Spezial-Systeme wie z.B. die Müllabfuhr per Rohrpost konnten aus den genannten Gründen letztlich nicht in die vergleichende Untersuchung einbezogen werden.

Die bestehende Bioabfallverwertung über die Trockenfermentationsanlage wird in der Studie des AWM mit dem Titel „Vergleichende Analyse unterschiedlicher Systeme zur Erfassung, Behandlung und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen für München“ (siehe unten) als besonders vorteilhaft bewertet. Dies ist unter anderem in der einfachen Technik (ohne Vorbehandlung) sowie in der Doppelnutzung (Biogas zur Strom- und Wärme-Produktion und Erzeugung von Qualitätskompost) begründet. Durch eine Änderung bei der

Erfassung wie es beim System Rohrpost notwendig wäre, ginge dieser Vorteil verloren. Da beim Absaugsystem die Abfälle in fest verschlossene und reißfeste Säcke verpackt werden müssen, würde mindestens eine Vorbehandlung in Form eines Sackaufreißers mit anschließender Abtrennung der Säcke notwendig. Dies gilt auch bei einer Verwertung der Mengen in einer Kompostieranlage, wie es aktuell für Teilströme der Bioabfallmengen aus München der Fall ist.

Die Ergebnisse bezüglich der untersuchten Erfassungsoptionen haben gezeigt, dass München mit dem bestehenden 3-Tonnen-System zusammen mit den Wertstoffhöfen und den Depotcontainern für Altglas über ein **ökoeffizientes** und **bürgerfreundliches** Basissystem verfügt. Dieses flächendeckende Basissystem bildet die Grundpfeiler für eine rechtskonforme und effiziente Erfassung der Abfälle und Wertstoffe, gewährleistet Entsorgungssicherheit und ermöglicht die Vermarktung sortenrein erfasster Wertstoffe zur Verwertung. Die im Rahmen der Studie identifizierten Zusatzoptionen empfehlen Erweiterungen bei der sortenreinen Wertstoffeffassung durch geeignete bürgernahe Erfassungssysteme mit dem Ziel einer hochwertigen Verwertung der Wertstoffe.

6. Entscheidungsvorschlag

Es wird empfohlen, aus den oben genannten Gründen, im Stadtteil Freiam keine Rohrpost-Entsorgung zu installieren. Dem Stadtratsantrag Nr. 08-14 / A 02591 der Stadtratsfraktion der FDP vom 01.07.2011 kann daher nicht entsprochen werden.

7. Beteiligung der Bezirksausschüsse

In dieser Angelegenheit besteht kein Anhörungsrecht des Bezirksausschusses.

8. Unterrichtung der Korreferentin und der Verwaltungsbeirätin

Der Korreferentin des Kommunalreferates, Frau Stadträtin Ulrike Boesser, und der Verwaltungsbeirätin, Frau Stadträtin Heide Rieke, wurde ein Abdruck der Sitzungsvorlage zugeleitet.

9. Beschlussvollzugskontrolle

Diese Sitzungsvorlage unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle, da der Stadtratsantrag mit dieser Vorlage abschließend beantwortet ist.

II. Antrag des Referenten

1. Der AWM empfiehlt, aus den unter Punkt 4 und 5 genannten Gründen, im Stadtteil Freiham keine Rohrpost-Entsorgung zu installieren.
2. Der Antrag Nr. 08-14 / A 02591 der Stadtratsfraktion der FDP vom 01.07.2011 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
3. Diese Sitzungsvorlage unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss

nach Antrag

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Die Vorsitzende

Der Referent

Christine Strobl
2. Bürgermeisterin

Axel Markwardt
Berufsmäßiger Stadtrat

- IV. Abdruck von I. mit III.
über den Stenographischen Sitzungsdienst
an das Revisionsamt
an das Direktorium - Dokumentationsstelle
z.K.
- V. Wv. Kommunalreferat - Abfallwirtschaftsbetrieb - USP

Kommunalreferat

- I. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
- II. An
AWM – Herr Schmidt, Zweiter Werkleiter
AWM – Büro der Werkleitung
AWM – Pressestelle
AWM - Personalrat
z.K.

Am _____