

## Müllentsorgung

# Eignen sich Unterflursysteme im Geschosswohnungsbau?

Gemessen an der Müllplatzvielfalt im Geschosswohnungsbau, sind Unterflursysteme (UFS) eine Wohltat fürs Auge. Positive Aspekte sind allgemein der geringere Platzbedarf, die optische Aufwertung des Umfeldes und der barrierefreie Zugang (siehe DW 6/2012, Seite 24). Zudem verhindern verschließbare Ausführungen Fremdbefüllungen. Es bedarf allerdings einer genauen Prüfung der Randbedingungen, um zu entscheiden, ob sie zur Zufriedenheit aller eingesetzt werden kann. Der Artikel wirft einen kritischen Blick auf das Thema.



**Dr. Sven Heincke**  
Geschäftsführer Innotec  
Abfallmanagement GmbH  
Kiel

Als Grundsatz kann gelten: Was schön ist, muss auch gut benutzbar bleiben. Denn langfristig werden die Praktikabilität sowie betriebskostenrelevante Aspekte über die Eignung von UFS im Geschosswohnungsbau entscheiden.

### Zusammenarbeit mit öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern

Als Alternativlösung zu oberirdischen Müllplätzen bieten öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (ÖRE) der Wohnungswirtschaft zunehmend UFS an (z. B. in Hamburg, Berlin, Kiel, Hagen, Köln, Duisburg). Diese Systeme kommen in Betracht, wenn sie in die jeweiligen Abfallsatzungen aufgenommen wurden. Möglichst alle Haushaltsabfälle wie Restmüll, Verpackungen und Papier sollen unter der Erde gesammelt werden. Über die Sinnhaftigkeit des Systems für die Bioabfallsammlung herrscht ein noch uneinheitliches Meinungsbild. Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz verpflichtet die Gebietskörperschaften, sowohl Biotonnen flächendeckend einzuführen, als auch die Sammelquote von Wertstoffen (u. a. Kunststoffe, Metalle) bis spätestens 1. Januar 2015 zu erhöhen. Hieraus ergeben sich für die Wohnungswirtschaft neue Anforderungen bezüglich der Gestaltung von

Müllplätzen, die vielerorts nur schwierig umzusetzen sind.

Die relativ hohen Systemkosten für die UFS sowie die anfallenden Entsorgungskosten werden in der Regel über Satzungsgebühren finanziert, während die erforderlichen Tiefbauarbeiten von den Wohnungsunternehmen übernommen werden müssen. Die teilweise angebotenen Contracting-Modelle der ÖRE zur Finanzierung der Tiefbauarbeiten halten Experten aufgrund zweifelhafter betriebskostenrechtlicher Umlagefähigkeit, für fragwürdig.

### Flexibilität im Untergrund?

Über alle Anbieter hinweg haben sich UFS mit einem Fassungsvermögen von 3, 4 und 5 m<sup>3</sup> bei den ÖRE durchgesetzt. Ein 3.000 l fassender Unterflurbehälter (UFS 3.000) beansprucht dabei nur ca. 4 m<sup>2</sup>, während die entsprechende Anzahl an 1.100 l Behältern mind. 8 m<sup>2</sup> Standfläche benötigt. Für Wohnanlagen mit ungünstigen Platzverhältnissen ein deutlicher Vorteil!

Wichtig für eine bedarfsgerechte Volumenanpassung und für Kostenvergleiche ist jedoch das effektive Fassungsvermögen der Unterflurbehälter. Durch Ausbildung eines Schüttkegels sind von 3.000 l nur ca. 2.300 l nutzbar. Dies entspricht einem systembedingten, nicht regulierbarem Leervolumen von ca. 23% (bei UFS 4.000 ca. 18%, bei UFS 5.000 ca. 14%).

Einmal verbaut, reagiert das Behältersystem relativ starr auf eine Anpassung des Leervolumens. Bei entsprechender Schachttiefe können

Behältergrößen gegeneinander getauscht bzw., wenn satzungsrechtlich vorgesehen, Leerungsrhythmen bedarfsgerecht angepasst werden. Dies gilt nicht für die vom Dualen System Deutschland (DSD) ausgeschriebene Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Die Systembeschreibung, ob eine Entleerung von UFS in der Leistung enthalten ist, liegt im Ermessen des DSD. Sofern ein privatwirtschaftliches gewerbliches Unternehmen die Entsorgung innehat, ist der ÖRE auf dessen „Goodwill“ angewiesen. Beispielsweise ist bei den derzeitigen DSD-Ausschreibungen in Berlin und in Kiel keine Leerung von UFS für Verpackungen vorgesehen. Bereits existierende UFS für Verpackungen können nicht genutzt werden. Vielmehr müssen oberirdische Behälter aufgestellt werden.

### STANDPLATZBEDINGUNGEN

- Standplatz darf max. 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein
- Aushubgeeignete Beschaffenheit des Untergrundes
- keine Versorgungsleitungen oder Kabel bis 3,60 m Tiefe
- 8 m lichte Höhe über den Einwurfschächten
- Gesamtlast der Fahrbahn von 26 t bzw. 11 t Einzelachslast
- Fahrbahnbreite von mind. 3,50 m und eine Durchfahrtshöhe von 4,00 m
- Rangier- und Wendefläche von 19 m

Auch ein Entsorgerwechsel im Rahmen künftiger Ausschreibungen kann ähnliche Folgen haben.

### Einfluss auf mieterbezogene Müllkosten

Die Wohnungswirtschaft ist bestrebt, verbrauchsabhängige Betriebskosten zu optimieren. Die Müllgebühren berechnen sich nach Anzahl und Größe der Abfallbehälter, deren Leerungsrhythmen sowie etwaiger Kosten für Bereitstellung bzw. haushalts- oder personenbezogenen Grundgebühren. Ein Kostenvergleich (anhand einer Beispiel-Wohnanlage mit 55 WE) für Restmüll mit normalerweise verwendeten oberirdischen Müllgroßgefäßen (1.100 l) und UFS zeigt, dass bei einem durchschnittlichem Mülltrennverhalten mit 80 Liter Restmüll pro WE und Wochen die haushaltbezogenen Entsorgungskosten bei Einführung eines UFS leicht um 13 € (Kiel) bis 28 € (Hamburg) pro Jahr steigen können (siehe Abb. 1). Wird ebenfalls das Papier (wie in Kiel) „unter die Erde gebracht“ erhöhen sich die Kosten um 27 € pro Haushalt, während sich die Entsorgungskosten in Hamburg für eine unterirdische Papier- und Leichtstopfverpackungen LVP-Sammlung (Leichtstopfverpackungen/Wertstoffe) um 113 € verteuern und damit mehr als verdoppeln.<sup>1</sup>

Gegenüber Kellerstandorten mit Kleingefäßen, belegt mit einem erheblichen Transportzuschlag, bieten die UFS für Restmüll Kostenvorteile. Bei unterirdischen Wertstoffgefäßen sind die Einsparungen hingegen nur sehr gering.

Aufgrund der wenigen Erfahrungen mit UFS im klassischen Geschosswohnungsbau ist deren Einfluss auf die Abfalltrennmoral der Bewohner derzeit völlig offen. Abfallwirtschaftliche Analysen liegen nicht vor. Generell fördern hohe Restmüllbehältervolumina eine Verschlechterung der Trennmoral. Unterstellt man im Hamburger Beispiel dennoch durch Verbesserung der Abfalltrennung ein wöchentliches Restabfallvolumen von 40 l pro WE – diese Werte werden im Hamburger Geschosswohnungsbau in der Regel nur mittels Müllschleusen erreicht –, zeigt sich ein leicht verändertes Bild bei den Systemkosten: Im Vergleich zu Kleinbehältern in Kellerstandorten haben UFS mit oberirdischer Wertstoffsammlung Kostenvorteile, während bei unterirdischer Sammlung die Kosten steigen. Der Einsatz von Müllschleusen stellt aufgrund einer deutlich erhöhten Motivation<sup>2</sup> zur Abfalltrennung die kostenoptimale Konstellation dar. Unterflursysteme mit oberirdischer Wertstoffeffassung sind dagegen etwas teurer und mit unterirdischen Wertstoffbehältern wesentlich teurer (siehe Abb. 2).

### Ausblick

Im öffentlichen Raum haben sich UFS – etwa als Ersatz für oberirdische Depotcontainer zur Sammlung von Altglas oder als kosteneffiziente Alter-

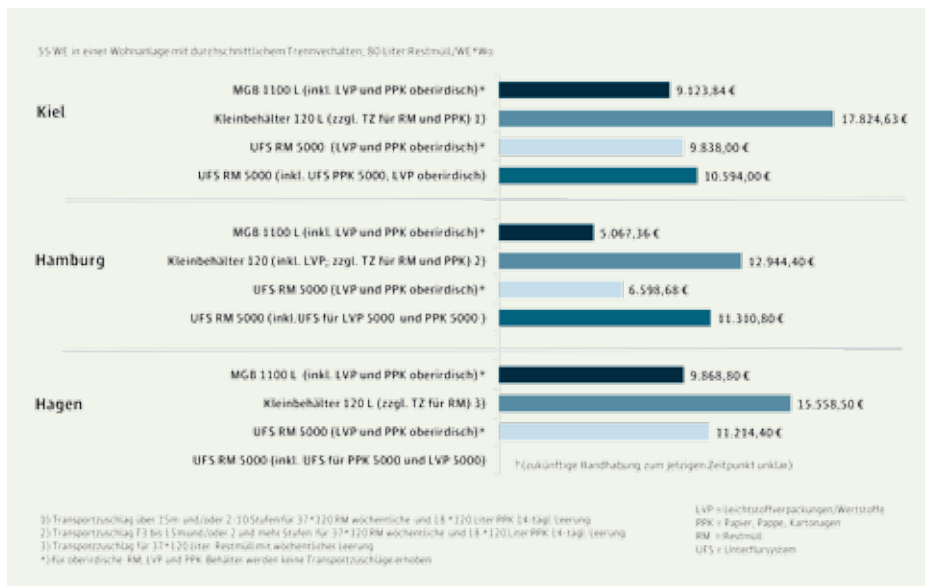


Abb. 1: Entsorgungskostenvergleich der unterschiedlichen Behältersysteme der Städte Kiel, Hamburg und Hagen unter Berücksichtigung des systembedingten Leervolumens von UFS.

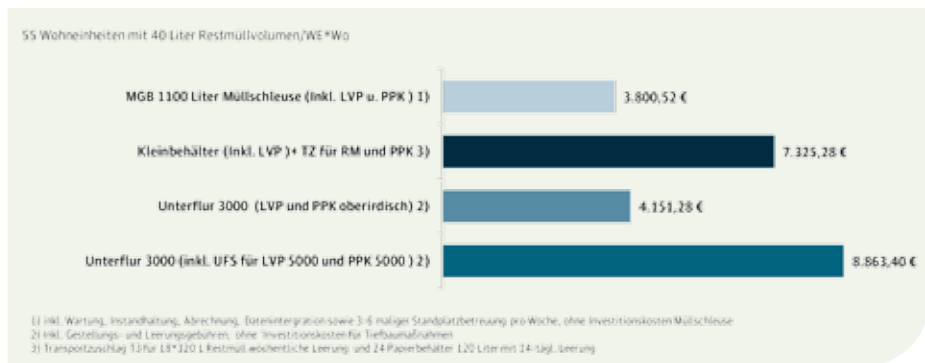


Abb. 2: Entsorgungskostenvergleich der Behältersysteme in Hamburg unter Annahme einer verbesserten Abfalltrennung.

native zu Papierkörben bewährt. Der aufwendige Einbau, die erforderlichen Standplatzvoraussetzungen sowie die Entsorgungsrahmenbedingungen schließen eine Großzahl von Wohnanlagen, insbesondere im innerstädtischen Bereich, jedoch aus.

Die geringe Flexibilität der Systeme und starre Leerungsrhythmen der Entsorger können, je nach bisheriger Lösung, zu einer deutlichen Kostensteigerung und daraus resultierenden, mieterseitigen Widersprüchen gegen die Betriebskostenabrechnung führen. Kostenvorteile ergeben sich in den dargestellten Beispielen meist nur bei der Auflösung von Kleinbehälterstandorten mit z. B. Kellerbereitstellung. Insbesondere die Unklarheiten bezüglich der Wertstoffentsorgung und mögliche Entsorgerwechsel erfordern eine umsichtige Planung neuer Standplätze, um tatsächlich Vorteile für Vermieter und Mieter zu erzielen.

Wenngleich negative Auswirkungen der Systeme nur zögerlich kommuniziert werden, gibt es Projekte mit erheblichen Beistellungen von Abfällen (großvolumige Kartonagen, sperrige Abfälle, Übermüll etc.) sowie Fehlfüllungen der Wert-

stoffbehälter. Folglich weisen Unterflursysteme ähnliche Probleme wie gewöhnliche Müllstandplätze auf – mit dem wesentlichen Unterschied, dass keine Vorort-Korrekturen vorgenommen werden können. Inwiefern hier weitere Kosten für Sonderleerungen von bspw. fehlbefüllten Wertstoffbehältern anfallen, wird sich zeigen.

### Fazit:

#### informieren, beraten, rechnen

Vorteile von UFS wie geringer Platzbedarf, Barrierefreiheit und optische Aufwertung des Wohnumfeldes stehen komplexen abfallwirtschaftlichen Zusammenhängen gegenüber. Wer künftigen Anforderungen gewappnet sein und zugleich Betriebskosten optimieren möchte, dem sei empfohlen, sich umfangreich zu informieren, gut beraten zu lassen und genau zu rechnen!

1 In Hamburg ist derzeit ein Tochterunternehmen des ÖRE mit der Entsorgung der Hamburger Wertstofftonnen (inkl. Verpackungsmaterialien) beauftragt, so dass derzeit die Leerung von UFS für diese Fraktionen angeboten werden.

2 Laut Abfallwirtschaftsplan der Stadt Hamburg ist die Einführung von Abfallschleusen die einzige zielgerichtete Strategie zur nachhaltigen Verbesserung des Trennverhaltens in Großwohnanlagen.