

## NICHTSTANDARDISIERTE BEHÄLTNISSE FÜR DIE (SYSTEMLOSE) ABFALLSAMMLUNG – SÄCKE BZW. TÜTEN

EINSATZ- BZW. ANWENDUNGS-ZIELE:

- Sammlung von kommunalen Haushaltsabfällen und geringen Mengen von Gewerbe- und Industrieabfällen

### CHARAKTERISIERUNG DES ALLGEMEINEN ANWENDUNGSRAHMENS

INSBESONDERE ANWENDBAR FÜR FOLGENDE ABFALLARTEN

Altglas	X	Leichtverpackungen	X	Speise- und Grünabfälle	X
Papier/Pappe/Karton	X	Gemischte Haushaltsabfälle	X	Sperrmüll	
Altlampen		Alttextilien	X	Elektro(nik)altgeräte	
Altmetall		Altholz		Bau- und Abbruchabfälle	
Altöl		Altfarben/-lacke		Altreifen	
Gefährliche Abfälle					
Produktions- bzw. branchenspezifische Abfälle					
Andere Abfallarten	X	Grundsätzlich für alle festen Abfallarten, die an vielen dicht beieinander liegenden Orten kontinuierlich in geringem Umfang anfallen, möglich			

### SPEZIELLE CHARAKTERISTIKA UND ANFORDERUNGEN DER ANWENDUNG

**Notwendigkeit einer Vorbehandlung:**

keine

**Verwertungsmöglichkeiten des Outputmaterials:**

uneingeschränkt, nicht behälterabhängig

**Andere Aspekte:**

- ungeeignet bei flüssigen, heißen, besonders sperrigen oder schweren Abfällen,
- eventuell Gesundheitsrisiken durch die Möglichkeit des Austretens von spitzen Gegenständen bei Aufnahme und Transport von Säcken
- allgemein zerstörungsanfällig (z.B. Vandalismus, streunende Tiere) daher kurzfristig abzufahren

### EINFLUSS ÄUßERER GEGEBENHEITEN AUF DIE ART UND DEN UMFANG DER ANWENDBARKEIT

**Infrastrukturelle Gegebenheiten:**

uneingeschränkt anwendbar, ggf. aber aus ästhetischen Gründen begrenzt

**Klimatische Gegebenheiten:**

bedingt oder nicht wetterfest

### TECHNISCHE DETAILS

#### ALLGEMEINER ÜBERBLICK

KURZ-BESCHREIBUNG

Die systemlose Sammlung, d.h. die Sammlung von Abfällen ohne standardisierte Behältnisse/Container, ist weltweit verbreitet. In Europa ist die Sammlung von Leichtverpackungen über 80 l-Säcke häufig. Abfälle/Wertstoffe werden aber auch über teils stoffgleiche mit zu entsorgende Behältnisse, z.B. Pappkartons bei der Altpapiersammlung oder weiterverwendbare Boxen, z.B. zur Glassammlung erfasst. In der Restabfallsammlung werden Säcke vor allem bei der Erfassung einmalig anfallender zusätzlicher Mengen eingesetzt.

Soweit die Entsorgung von Abfallsäcken mit einer Gebühr belegt ist, werden üblicherweise Abfallsäcke vertrieben, bei denen das Volumen, die Wanddicke sowie die Reißfestigkeit vorab bestimmt sind.

	<p>Für die Sammlung von Leichtverpackungen über das Duale System wurden in Deutschland beispielsweise die folgenden Kriterien festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: LDPE-Folie</li> <li>- Farbe: gelblich transparent</li> <li>- Mindestwandstärke: 22 µm</li> <li>- Streckspannung: mindestens 15 MPa</li> <li>- Volumen: 90 l</li> <li>- Beilage eines Verschlusses.</li> </ul>
<p>GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine spezielle Fahrzeugtechnik erforderlich, in der Regel wird ein Hecklader mit interner Presse und tiefer Schüttkante eingesetzt</li> </ul>
<p>BESONDERE VORTEILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Investitionskosten</li> <li>- flexible Lagerung und Bereitstellung von stark variierenden Abfall-mengen</li> <li>- flexibler Fahrzeugeinsatz</li> <li>- verursachergerechte Gebührenveranlagung durch Verkauf und Einsatz markierter Säcke möglich</li> </ul>
<p>SPEZIFISCHE NACHTEILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontinuierliche Kosten</li> <li>- Brand- und Vandalismusgefahr</li> <li>- bedingt oder nicht wetterfest (Wind, Regen, Schnee)</li> <li>- Beeinträchtigung des Straßenbilds bei Bereitstellung</li> <li>- starke körperliche Beanspruchung des Sammelpersonals</li> <li>- erhöhte Gefährdung von Sammelpersonal und Fußgängern durch herausragende spitze Gegenstände bei der Bereitstellung</li> <li>- zusätzliche Kosten durch Vertrieb</li> </ul>
<p>ANWENDUNGSDetails</p>	
<p>TECHNISCHE UMSETZUNG</p>	<p>Gängige Abfallsackformen haben eine Größe von 50 Litern bis 120 Litern und bestehen zu meist aus den Kunststoffarten PE-LD, PE_HD und seltener aus Kraftsackpapier.</p> <p>Abbildung 1: Bereitstellung von Säcken zur Getrenntsammlung von Leichtverpackungen (links), Sacksamm lung für Grüngut (Mitte), biologisch abbaubarer Abfallsack (rechts) (Bildquelle links: Intecus GmbH; Bildquellen Mitte, rechts: Harald Heinritz, <a href="http://www.abfallbild.de">www.abfallbild.de</a>)</p> <div data-bbox="395 1339 1423 1832" style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>In den letzten Jahren kommen verstärkt biologisch abbaubare Abfallsäcke zur Erfassung des Küchenabfalls in den Haushalten zum Einsatz. Der gefüllte Abfallsack wird dann direkt in einen separaten (mobilen) Müllbehälter aus festem Material (z.B. Biotonne ) eingeworfen.</p>

STOFFFLUSS UND -MENGEN	In Abhängigkeit von Sammelgebiet, Fahrzeugtechnik und Behältergröße können pro Tag und Fahrzeugtour bis zu 2.400 Säcke geleert werden. Wird der Sack als Ergänzung zum regulären Sammelbehälter für Restabfall angeboten, sind bei einer Sammeltour durchschnittlich weniger als 10 Säcke zusätzlich abzufahren.
ANWENDUNGSBEREICH	- alle festen Abfälle, die in die vorgesehenen Säcke/Tüten einfüllbar sind und diese durch ihre Beschaffenheit, Masse oder Temperatur nicht zerstören, üblicherweise Verpackungen, Papier/Pappe oder Restmüll
ZUSAMMENHÄNGE U. KOMBINIERBARKEIT MIT ANDEREN TECHNIKEN	Abfallsäcke sind nicht an bestimmte technische Entsorgungssysteme gebunden.
ORIENTIERUNGSWERTE FÜR DIE ANWENDUNG: RESSOURCENEINSATZ	
HILFSMITTEL ODER ZUSATZSTOFFE	keine
PERSONALBEDARF	Die Sammlung von Abfallsäcken wird in der Regel durch eine Sammelmannschaft, bestehend aus einem Fahrer und 1 bis 3 Ladern, durchgeführt. Im Restabfallbereich werden Säcke oft zur Bereitstellung einmalig anfallender überdurchschnittlicher Abfallmengen zusätzlich zum regulären Abfallbehälter genutzt
FLÄCHENBEDARF	Der Platzbedarf für Abfallsäcke ist gering. Die Abfallsäcke sind möglichst wettergeschützt und für Passanten ungefährlich bereitzustellen.
ORIENTIERUNGSWERTE FÜR DIE ANWENDUNG: KOSTEN	
INVESTITIONSKOSTEN	Die Kosten für Abfallsäcke sind gering. Sie betragen in Deutschland je nach Qualität und Stückzahl zwischen 0,16 und 0,50 €. Optional können Sackständer zum Einsatz kommen, der Stückpreis dafür variiert stark und kann in Deutschland bis ca. 60 EUR betragen. Im Vergleich zur Entsorgung über Abfallbehälter muss mit zusätzlichen Aufwendungen für den Verkauf/die Verteilung der Säcke gerechnet werden.
BETRIEBSKOSTEN	- keine laufenden Kosten oder Kosten für Reparatur und Wartung - Vertriebskosten in Deutschland: 0,05 EUR pro Sack
SONSTIGE DETAILS	
MARKTÜBERSICHT	
REFERENZANWENDUNGEN	Die Sammlung von kommunalen Abfällen, insbesondere von Leichtverpackungen, wird in vielen Gebieten systemlos durchgeführt. Die Nutzung von verschiedenen Abfallsäcken, -boxen und -tüten ist daher weitverbreitet.
ANERKANNTE HERSTELLER UND DIENSTLEISTER	Herstellung und Großvertrieb von Abfallsäcken erfolgt in der BRD durch eine Vielzahl mittelständischer Betriebe. Beispiele sind: - TransPak AG, Solms - WBV Eselgrimm GmbH und Co., Oelde
<i>(wichtiger Hinweis: die Aufzählung von Firmen in dieser Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)</i>	<a href="http://www.transpak.de">www.transpak.de</a> <a href="http://www.wbv-worldwide.com">www.wbv-worldwide.com</a>
ANMERKUNGEN UND WEITERE REFERENZDOKUMENTE	
<b>Referenz für anwendbare Normen:</b> - <b>DIN EN ISO 527 1-4</b> Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften	