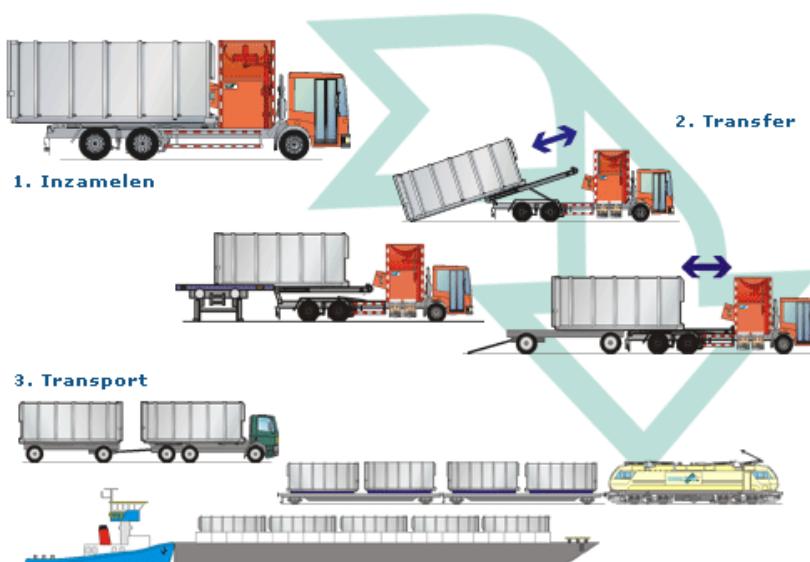


Datenblatt			Index-No.		WC/T-02_SBC							
Zur Beschreibung von:												
Verfahren		Technik	X	anderes								
Bezeichnung	Wechselcontainer											
Einsatz- bzw. Anwendungsziele	Aufnahme von Abfällen für den Ferntransport											
Charakterisierung des allgemeinen Anwendungrahmens (bitte auch Fußnoten beachten)												
Insbesondere anwendbar für folgende Abfallarten												
Gemischte Haushaltsabfälle	X	Leichtverpackungen	X	Speise- und Grünabfälle	X							
Papier/Pappe/Kartonagen	X	Altglas	X	Sperrmüll einschließlich Elektro- und Haushaltsaltgeräte	X							
Altmetall	X	Altholz	X	Bau- und Abbruchabfälle	X							
Altöl	(X)	Altfarben/-lacke	(X)	Altreifen	X							
Gefährliche Abfälle	(X)	flüssig/pastöse oder gefährliche Abfälle mit Spezialbehältern										
Produktions- bzw. branchenspezifische Abfälle	X											
Andere Abfallarten	X											
Spezielle Charakteristika und Anforderungen der Anwendung												
Notwendigkeit einer Vorbehandlung: in der Regel nicht notwendig												
Verwertungsmöglichkeiten des Outputmaterials: nicht vom Container system beeinflusst												
Einfluss äußerer Gegebenheiten auf die Art und den Umfang der Anwendbarkeit												
Infrastrukturelle Gegebenheiten: Die Nutzung des Systems kann nur in Gebieten mit der erforderlichen infrastrukturellen Erschließung und Anbindung an die entsprechenden Transportsysteme erfolgen, es besteht ein Bedarf an ausreichendem Rangierplatz für das Heranfahren an den Container												
Klimatische Gegebenheiten: keine Einschränkungen												
Technische Details												
Allgemeiner Überblick												
Kurzbeschreibung	Wechselcontainer werden zum Ferntransport von Gütern eingesetzt. Im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Festaufbauten können Wechselbehälter schnell und ohne eine offene Umladung der darin enthaltenen Güter zwischen Transportfahrzeugen getauscht werden. Als Umladeeinrichtung genügt eine ebene befestigte Fläche. Wechselcontainer bieten sich aufgrund der Vorteile beim Umladen insbesondere für den kombinierten Transport mit LKW, Bahn oder Schiff an. Des Weiteren können die Güter darin einfach und ohne zusätzliche offene Umladung gelagert werden. Wechselcontainer werden verstärkt auch für den Abfalltransport eingesetzt, weil der Immissionsschutz bei der schnellen und einfachen Umladung einen besonderen Vorteil darstellt. Um die Vorteile der Wechselcontainer-Umladung auch für den Übergang von Sammlung auf Ferntransport nutzen zu können, werden Sammelfahrzeuge des öfteren mit Wechselcontainern ausgestattet.											
grundlegende Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> entsprechende Transportfahrzeuge und Umladeanlagen 											
besondere Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - kostengünstiger Ferntransport von Abfällen - im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Festaufbauten: <ul style="list-style-type: none"> - kaum Immissionen / Emissionen beim Umladen - das Umladen der Wechselcontainer kann mit einigen Fahrzeugen auch ohne zusätzliche Technik (Umladestationen) durchgeführt werden - die Umladung erfolgt i.d.R. schneller als bei Schüttgütern - Abfälle können im Wechselcontainer ggf. auch zwischengelagert werden - ggf. Erzielbarkeit günstigerer Entsorgungskosten gegenüber naheliegenderen Entsorgungsmöglichkeiten durch Ferntransport 											

spezifische Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Festaufbauten: - eventuell höhere Investitionskosten - eventuell geringere Zuladung durch schwere Wechseltechnik
Anwendungsdetails	
Technische Umsetzung	<p>Für feste Siedlungsabfälle werden überwiegend standardisierte Wechselcontainersysteme eingesetzt. Dies sind z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abrollcontainertransportsystem - ACTS, kompatibel zu den entsprechenden Abrollcontainern (↗ siehe Datenblatt „Abrollcontainer“, Datenblatt-Nr. WC/C-01_ROC) - Wechselbrückensystem des kombinierten Straßengütertransports (BDF) Vereinzelt, insbesondere bei Sammelfahrzeugen, können aber dennoch Kompatibilitätsprobleme aufgrund unterschiedlicher Behälterlängen, Anschlüsse und Verriegelungen auftreten. Für spezielle Abfälle (z.B. Klärschlamm) kommen auch Absetzcontainer zur Anwendung (↗ siehe Datenblatt „Absetzcontainer-System“, Datenblatt-Nr. WC/C-02_SCO). Einige Beispiele für Wechselcontainer-Transportsysteme sind nachfolgend dargestellt: <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Abb.1: Bahntransport mit dem ACTS = Abroll-Container-Transport-System (im Bildbeispiel: System der Firma Tuchschenid)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Abb.2: Umladen von ACTS-Wechselcontainern für den Bahntransport (im Bildbeispiel: System der Firma Max Aicher)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Abb.3: Wechselbrücken System für die LKW-Bahn Umladung (im Bildbeispiel: Neuweiler-Tuchschenid-Horizontal-System der Firma Tuchschenid)</p>

Fortsetzg.: Technische Umsetzung	 <p>Abb.4: Horizontal-Umschlagtechnik für Wechselbrücken (im Bildbeispiel: System der Firma Palfinger Bermüller)</p>  <p>Abb.5: IES-Wechslecontainersystem (im Bildbeispiel: System der Firma Translift)</p>  <p>Abb.6: System mit bahnverladbaren Absetzcontainern (im Bildbeispiel: System der Firma AWILOG)</p>
Stofffluss und -mengen	<p>Die Zuladung der Container hängt ab von folgenden Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Containervolumen (verschiedene Längen) - maximal zulässige Fahrzeugzuladung - Verdichtbarkeit der Abfälle <p>In Wechselcontainer für Sammelfahrzeuge können beispielsweise zwischen 6 und 12 Mg Restabfälle geladen werden.</p>

Anwendungsbereich	Die Transportlogistik (Anzahl sowie Größe der Container und Transportfahrzeuge, Kapazität der Umladeanlagen) lässt sich i.d.R. den zu bewältigenden Abfallmengen anpassen. Die Wechselcontainer der Systeme ACTS und Wechselbrücken sind für den LKW/Bahntransport in etwa 2,4 m breit und 2,5 m hoch. Es gibt aber verschiedene Längenausführungen zwischen 4,5 und 12,2 m. Das Volumen schwankt somit in etwa zwischen 20 und 75 m ³ . Für Sammelfahrzeuge werden Container zwischen 4,5 m bis max. 7 m eingesetzt. Zum Ferntransport werden dann i.d.R. 2 oder 3 dieser Container auf Lastzügen zusammengefasst. Container über 7 m dienen nur dem Ferntransport, z.B. einzeln auf Aufliegern, da diese für Sammelfahrzeuge zu lang sind.
Zusammenhänge und Kombinierbarkeit mit anderen Techniken	Für den Ferntransport werden ggf. entsprechende Umladeanlagen benötigt (↗ siehe Datenblatt „Umladestation“, Datenblatt-Nr. WC/T-03_WTS). Beim Einsatz von Wechselcontainern für den Ferntransport ist oft auch deren Einsatz auf entsprechenden Sammelfahrzeugen sinnvoll. ACTS-Wechselcontainer sind i.d.R. zu Abrollcontainern (↗ siehe Datenblatt „Abrollcontainer“, Datenblatt-Nr. WC/C-01_ROC) kompatibel, d.h. es können ggf. die gleichen Transportfahrzeuge genutzt werden.

Orientierungswerte für die Anwendung

Ressourceneinsatz

Energiebilanz	vom Transportsystem abhängig (LKW, Bahn, Schiff) aber aufgrund des verringerten Umladeaufwandes i.d.R. mit besserer Bilanz als andere Umlade- und Transportvorgänge vergleichbarer Größenordnung
CO ₂ -Relevanz	
Benötigte Hilfsmittel oder Zusatzstoffe	
Personalbedarf	
Flächenbedarf	
Nachsorgeaufwand	

Kosten

Investitionskosten	- ca. 10.000 EUR für einen Wechselcontainer - ca. 140.000 EUR für einen Lastzug für 2 oder 3 Wechselbehälter
Betriebskosten	stark vom verwendeten Transportsystem abhängig (LKW, Bahn, Schiff)
Massespezifische Gesamtkosten	stark vom verwendeten Transportsystem abhängig (LKW, Bahn, Schiff)

Andere relevante Aspekte

Sonstige Details

Marktübersicht

Referenzanwendungen <i>(wichtiger Hinweis: die Aufzählung von Firmen in dieser Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)</i>	Wechselcontainersysteme haben sich insbesondere bei LKW-Transporten weltweit etabliert und finden eine breite Anwendung in der Transport- und Umschlagbranche. Beispiele für Abfalltransporte mit Wechselcontainer per Bahn in Deutschland sind: - Berliner Stadtreinigungsbetriebe ,Berlin, www.bsr.de - Zweckverband Abfallverwertung Südostbayern, Burgkirchen, www.zas-burgkirchen.de
Anerkannte Hersteller und Dienstleister <i>(wichtiger Hinweis: die Aufzählung von Firmen in dieser Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)</i>	Anbieter von Transportsystemen mit Wechselcontainern sind zum Beispiel: Max Aicher GmbH & Co., Freilassing, www.max-aicher.de AWILOG-Transport GmbH, Oberriexingen, www.awilog.de Palfinger Bermüller GmbH, Zorneding – Pöring www.palfinger.de Die Hersteller von Sammelfahrzeugen (↗ siehe z.B. Datenblatt „Hecklader“, Datenblatt-Nr. WC/P-01_REL) bieten überwiegend auch entsprechende Wechselcontainerfahrzeuge und Container an.

Sonstiges