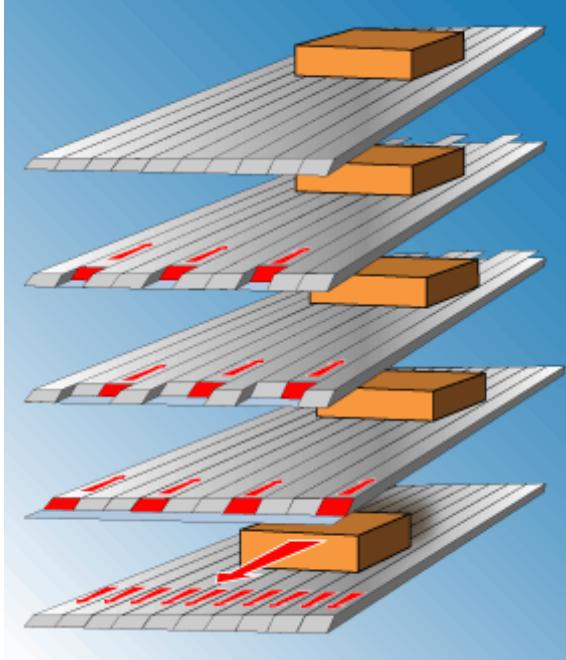


<b>Datenblatt</b>			<b>Index-No.</b>		<b>WC/T-01_WAF</b>							
<b>Zur Beschreibung von:</b>												
Verfahren		Technik	X	anderes								
Bezeichnung	<b>Sattelauflieder mit Schubboden</b>											
Einsatz- bzw. Anwendungsziele	Ferntransport von Abfällen											
<b>Charakterisierung des allgemeinen Anwendungsrahmens</b>												
<b>Insbesondere anwendbar für folgende Abfallarten</b>												
Gemischte Haushaltsabfälle	X	Leichtverpackungen	X	Speise- und Grünabfälle	X							
Papier/Pappe/Kartonagen	X	Altglas	X	Sperrmüll einschließlich Elektro- und Haushaltsaltgeräte	X							
Altmetall		Altholz	X	Bau- und Abbruchabfälle								
Altöl		Altfarben/-lacke		Altreifen	X							
Gefährliche Abfälle												
Produktions- bzw. branchenspezifische Abfälle												
Andere Abfallarten												
<b>Spezielle Charakteristika und Anforderungen der Anwendung</b>												
<b>Notwendigkeit einer Vorbehandlung:</b> nein, eventuell Vorsortierung, um Transportaufwendungen zu verringern												
<b>Verwertungsmöglichkeiten des Outputmaterials:</b> keine Veränderungen durch Transportart												
<b>Einfluss äußerer Gegebenheiten auf die Art und den Umfang der Anwendbarkeit</b>												
<b>Infrastrukturelle Gegebenheiten:</b> Die infrastrukturellen Voraussetzungen müssen eine ausreichende Platzverfügbarkeit für Fahrmanöver des Aufliegerfahrzeugs sowie zur sicheren Be- und Entladung des Schubbodensystems garantieren (u.a. befestigter Untergrund). Sonstige technische Hilfseinrichtungen sind für den Einsatz dieser Technik nicht erforderlich.												
<b>Klimatische/geländespezifische Gegebenheiten:</b> Keine Einschränkungen in Bezug auf die Anwendbarkeit aber befestigter Untergrund für Be- und Entladung nötig												
<b>Technische Details</b>												
<b>Allgemeiner Überblick</b>												
Kurzbeschreibung	Das Schubbodensystem ist ein horizontales Be- und Entladesystem für Sattelauflieder. Mit diesem System können die meisten Arten von Frachten, sowohl in stückiger Form als auch auf Paletten oder in Säcken transportiert werden. Diese Technik kommt insbesondere bei Ferntransporten zwischen Entsorgungseinrichtungen, z.B. von Umladestationen zu Verwertungsanlagen zur Anwendung. Die Beladung des Sattelaufliegers mit Schubboden mit Abfällen erfolgt i.d.R. auf Umladestationen (↗ Siehe auch Steckbrief "Umladestation", Index <a href="#">WC/T-03_WTS</a> ) oder extern mittels Greifer auf Sammelplätzen/bunkern. Durch das Schubbodensystem kann die Entladung aber selbstständig erfolgen. Gegenüber anderen Fahrzeugkombinationen zum Abfalltransport mit denen eine selbstständige Entladung ebenfalls möglich ist, z.B. Fahrzeugkombination für Wechselcontainer (↗ Siehe auch Steckbrief "Wechselcontainer", Index <a href="#">WC/T-02_SBC</a> ), kann mit dem Sattelauflieder mit Schubboden eine höhere Zuladung hinsichtlich Masse und Volumen erreicht werden.											
Grundvoraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Abfälle müssen für Schubboden geeignet sein, d.h. ggf. sollten schwere/massive Teile vorher aus dem Abfall entfernt werden, da diese zu Schäden am Schubboden führen können</li> </ul>											
besondere Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringere mengenspezifische Transportkosten durch hohe Zuladung</li> <li>- die Abfälle können relativ schnell ohne zusätzliche Technik entladen werden</li> </ul>											

spezifische Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadensanfälligkeit gegenüber schweren/massiven Teilen im Abfall</li> <li>- bei hoher Beanspruchung geringere Lebensdauer gegenüber vergleichbaren Ferntransportfahrzeugen</li> <li>- keine Verpressung der Ladung</li> </ul>
<b>Anwendungsdetails</b>	
Technische Umsetzung	<p>Das SchubbodenSystem basiert auf dem Prinzip der Haftriebung zwischen Boden und Fracht. Der Boden mit einer Standardbreite von 2,50 m besteht in aller Regel aus 21 Aluminium-Bodenprofilen.</p> <p>Diese Bodenprofile sind in drei Gruppen aufgeteilt, jede Gruppe besteht daher aus 7 Bodenprofilen. Wenn alle Gruppen sich zur selben Zeit bewegen, wird die Ladung transportiert. Danach wird jede Gruppe sukzessive zurückbewegt, die Ladung bleibt dabei unbewegt. Dieser Zyklus wird bis zum Ende des Entladevorgangs wiederholt.</p>  <p>Pict. a: Function of the walking floor system</p> <p>Die Hersteller bieten i.d.R. optionale Anpassungen des SchubbodenSystems und des Aufliegers an die speziellen Abfälle an, z.B. Verstärkungen der Bodenprofile. Die Grundkonstruktion des Aufliegers mit Schubboden ist aber mit anderen vergleichbar. Es werden normale Sattelzugmaschinen eingesetzt.</p>  <p>Abb.: Inneres des Schubbodenaufliegers mit Blick auf die Bodenprofile (Bildquelle: Intecus GmbH)</p>

Stofffluss und -mengen	Eigengewicht: ca. 8 Mg für Auflieger und ca. 7 Mg für Sattelzugmaschine, Zulademasse: ca. 25 Mg (bei einem maximal zulässigen Gesamtgewicht von 40 t für die Fahrzeugkombination) Nutzvolumen: ca. 90 m <sup>3</sup> Entleerzeit: materialspezifisch zwischen 10 und 30 min
Anwendungsbereich	Länge: ca. 13,5 m Breite: ca. 2,5 m Höhe max. 4 m (nur Auflieger)
Zusammenhänge und Kombinierbarkeit mit anderen Techniken	Die Technik kann im Zusammenhang mit den oben erwähnten Umschlag- und Beladungstechniken sowie für Transportprozesse unterschiedlicher Art zum Einsatz gebracht werden
<b>Orientierungswerte für die Anwendung</b>	
<b>Ressourceneinsatz</b>	
Energiebilanz	als grober Orientierungswert kann ein Kraftstoffverbrauch von 40 l pro 100 km im Standardeinsatz gelten
CO <sub>2</sub> -Relevanz	Straßenverkehr, einschließlich solcher die unter Anwendung dieser Technik ausgeführt werden haben i.d.R. generell eine schlechtere CO <sub>2</sub> -Bilanz gegenüber direkten Bahn- bzw. Schifftransporten
Benötigte Hilfsmittel oder Zusatzstoffe	keine
Personalbedarf	1 Fahrer
Flächenbedarf	Parkraum entsprechender Größe zum Abstellen
<b>Kosten</b>	
Investitionskosten	Die <u>Investitionskosten</u> belaufen sich auf: - ca. 60,000 EUR für einen Auflieger mit Schubboden und 50,000–100,000 EUR für eine Sattelzugmaschine
Betriebskosten	<u>Laufende Kosten:</u> - Kraftstoff (rund 40 l pro 100 km) - Reparatur und Wartung: rund 10% der Investitionskosten pro Jahr, Reifen und Schmiermittel - Lohnkosten für Fahrer
Massespezifische Gesamtkosten	Bei voller Auslastung und 250 km Transportentfernung beispielsweise 15EUR/Mg
<b>Andere relevante Aspekte</b>	
<b>Sonstige Details</b>	
<b>Marktübersicht</b>	
Referenzanwendungen	weltweiter Einsatz, auch für den Transport von anderen Gütern als Abfällen genutzt
Anerkannte Hersteller und Dienstleister <i>(wichtiger Hinweis: die Aufzählung von Firmen in dieser Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)</i>	Beispiele für Herstellerfirmen von Fahrzeugkomponenten und Komplettlösungen sind: Schmitz Cargobull AG, Horstmar <a href="http://www.cargobull.com">www.cargobull.com</a> F.X. MEILLER Fahrzeug- u. Maschinenfabrik-GmbH & Co KG, München <a href="http://www.meiller.com">www.meiller.com</a> Martin Reisch GmbH Fahrzeugbau, Ehekirchen-Hollenbach <a href="http://www.reisch-fahrzeugbau.de">www.reisch-fahrzeugbau.de</a> Kosancic GmbH, Oberbillig <a href="http://www.legras.de">www.legras.de</a>
<b>Anmerkungen und weitere Referenzdokumente</b>	
<b>Referenz für anwendbare Normen:</b>	
Ladungssicherung: VDI-Richtlinie 2700, DIN-EN 12195-1 <a href="http://www.beuth.de">www.beuth.de</a>	
Eine <b>Firmenauflistung</b> mit Herstellern / Nutzern und <b>weitere Informationen</b> ist erhältlich über: Verband der Arbeitsgeräte- und Kommunalfahrzeug- Industrie e.V., Berlin, <a href="http://www.vak-ev.de">www.vak-ev.de</a>	