

Datenblatt		Index-No.		WC/T-01_WAF	
Zur Beschreibung von:					
Verfahren		Technik	X	anderes	
Bezeichnung	Sattelaufleger mit Schubboden				
Einsatz- bzw. Anwendungsziele	Ferntransport von Abfällen				
Charakterisierung des allgemeinen Anwendungsrahmens					
Inbesondere anwendbar für folgende Abfallarten					
Gemischte Haushaltsabfälle	X	Leichtverpackungen	X	Speise- und Grünabfälle	X
Papier/Pappe/Kartonagen	X	Altglas	X	Spermmüll einschließlich Elektro- und Haushaltsaltgeräte	X
Altmetall		Altholz	X	Bau- und Abbruchabfälle	
Altöl		Altfarben/-lacke		Altreifen	X
Gefährliche Abfälle					
Produktions- bzw. branchenspezifische Abfälle					
Andere Abfallarten					
Spezielle Charakteristika und Anforderungen der Anwendung					
Notwendigkeit einer Vorbehandlung: nein, eventuell Vorsortierung, um Transportaufwendungen zu verringern					
Verwertungsmöglichkeiten des Outputmaterials: keine Veränderungen durch Transportart					
Einfluss äußerer Gegebenheiten auf die Art und den Umfang der Anwendbarkeit					
Infrastrukturelle Gegebenheiten: Die infrastrukturellen Voraussetzungen müssen eine ausreichende Platzverfügbarkeit für Fahrmanöver des Aufliegerfahrzeuges sowie zur sicheren Be- und Entladung des Schubbodensystems garantieren (u.a. befestigter Untergrund). Sonstige technische Hilfseinrichtungen sind für den Einsatz dieser Technik nicht erforderlich.					
Klimatische/geländespezifische Gegebenheiten: Keine Einschränkungen in Bezug auf die Anwendbarkeit aber befestigter Untergrund für Be- und Entladung nötig					
Technische Details					
Allgemeiner Überblick					
Kurzbeschreibung	Das Schubbodensystem ist ein horizontales Be- und Entladesystem für Sattelaufleger. 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 Sattelauflegers mit Schubboden mit Abfällen erfolgt i.d.R. auf Umladestationen (↗ Siehe auch Steckbrief "Umladestation", Index WC/T-03_WTS) oder extern mittels Greifer auf Sammelplätzen/-bunkern. Durch das Schubbodensystem kann die Entladung aber selbständig erfolgen. Gegenüber anderen Fahrzeugkombinationen zum Abfalltransport mit denen eine selbstständige Entladung ebenfalls möglich ist, z.B. Fahrzeugkombination für Wechselcontainer (↗ Siehe auch Steckbrief "Wechselcontainer", Index WC/T-02_SBC), kann mit dem Sattelaufleger mit Schubboden eine höhere Zuladung hinsichtlich Masse und Volumen erreicht werden.				
Grundvoraussetzungen	- 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				
besondere Vorteile	- geringere mengenspezifische Transportkosten durch hohe Zuladung - die Abfälle können relativ schnell ohne zusätzliche Technik entladen werden				

spezifische Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Schadensanfälligkeit gegenüber schweren/massiven Teilen im Abfall - bei hoher Beanspruchung geringere Lebensdauer gegenüber vergleichbaren Ferntransportfahrzeugen - keine Verpressung der Ladung
Anwendungsdetails	
Technische Umsetzung	<p>Das Schubbodensystem basiert auf dem Prinzip der Haftreibung 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> <div data-bbox="831 488 1396 1151" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">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> <div data-bbox="596 1348 1291 1863" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">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 ³ 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
Orientierungswerte für die Anwendung	
Ressourceneinsatz	
Energiebilanz	als grober Orientierungswert kann ein Kraftstoffverbrauch von 40 l pro 100 km im Standardeinsatz gelten
CO ₂ -Relevanz	Straßentransporte, einschließlich solcher die unter Anwendung dieser Technik ausgeführt werden haben i.d.R. generell eine schlechtere CO ₂ -Bilanz gegenüber direkten Bahn- bzw. Schifftransporten
Benötigte Hilfsmittel oder Zusatzstoffe	keine
Personalbedarf	1 Fahrer
Flächenbedarf	Parkraum entsprechender Größe zum Abstellen
Kosten	
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
Andere relevante Aspekte	
Sonstige Details	
Marktübersicht	
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 www.cargobull.com F.X. MEILLER Fahrzeug- u. Maschinenfabrik-GmbH & Co KG, München www.meiller.com Martin Reisch GmbH Fahrzeugbau, Ehekirchen-Hollenbach www.reisch-fahrzeugbau.de Kosancic GmbH, Oberbillig www.legras.de
Anmerkungen und weitere Referenzdokumente	
Referenz für anwendbare Normen: Ladungssicherung: VDI-Richtlinie 2700, DIN-EN 12195-1 www.beuth.de	
Eine Firmenaufstellung mit Herstellern / Nutzern und weitere Informationen ist erhältlich über: Verband der Arbeitsgeräte- und Kommunalfahrzeug- Industrie e.V., Berlin, www.vak-ev.de	