

Neues Verfahren zum Verdichten leichter Schüttgüter mittels Vibrationstechnik bei Einsatz eines entwickelten multifunktionalen Abrollcontainers zur Einsparung von Transportkapazitäten

Leichte Schüttgüter besitzen ein großes Volumen in Bezug auf den Feststoffanteil der Schüttung. Daraus ergeben sich wirtschaftliche Probleme bei der Lagerung und beim Transport dieser Schüttgüter. Beispielsweise ist der Preis und damit die Einsetzbarkeit von Holzhackschnitzeln für die Wärme- und Elektroenergieerzeugung durch die notwendigen Transportaufwendungen vom Erzeugungsort zum Verwendungsort wirtschaftlich und auch ökologisch begrenzt.

Am Beispiel des „Sortimentes – Holzhackschnitzel“ konnte im Zusammenhang mit der Entwicklung eines **universal einsetzbaren Transportcontainers** der Nachweis erbracht werden, dass mit Einsatz von Vibrationstechnik eine Auslastungssteigerung bis zu 30 % der Container erreicht werden kann .

Das Verfahren betrifft eine Anordnung zur Vibrationsverdichtung von Schüttgütern, insbesondere zur Verdichtung von leichten Schüttgütern wie Holzhackschnitzeln, körnigen Baustoffen, landwirtschaftlichen Rückständen und Ersatzbrennstoffen.

Versuchsanlage mit Vibrationstechnik:

mit Rechteckcontainer



mit 5 m³ Standard Absetzmulde



Mit der Entwicklung des multifunktionalen Abrollcontainers wird ein Transportbehälter zur Verfügung gestellt, der über vielseitige Einsatzmöglichkeiten verfügt:

Straßentransport:

Hakenliftrtransport- und Abrollcontainerfahrzeug

Schienentransport:

ACTS Ausführung des Containers

Wasserstraßentransport:

Stapelbarkeit gewährleistet, Anschlag mittels Traverse

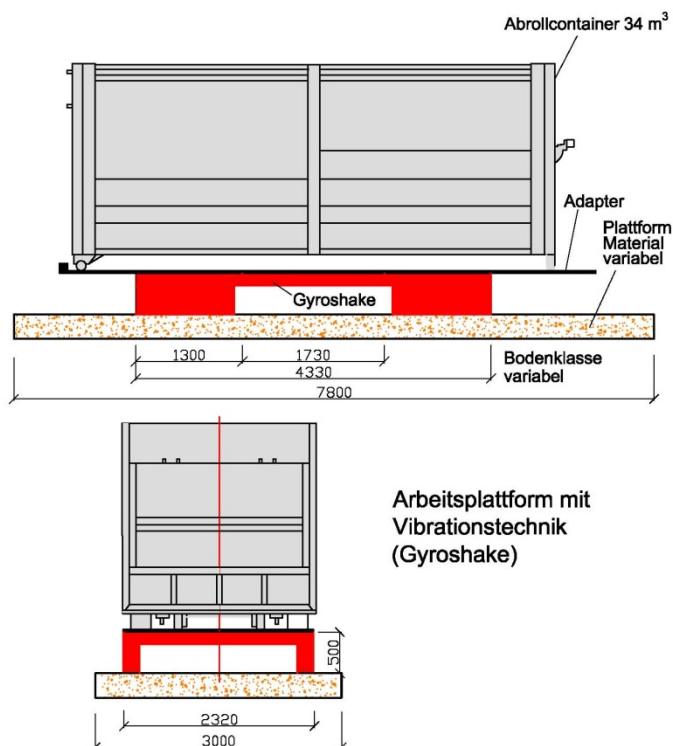
Die Konstruktion

Technische Parameter des Containers::

- Länge 6.500 mm
- Breite 2.300 mm
- Höhe 2.250 mm
- Inhalt 34 m³
- Gewicht 3 Mg
- Stapelbarkeit 2-fach
- Einsatzmöglichkeit Schüttgut
- DIN 30722
- Zuladungskriterien
Nutzlast 8,5 Mg

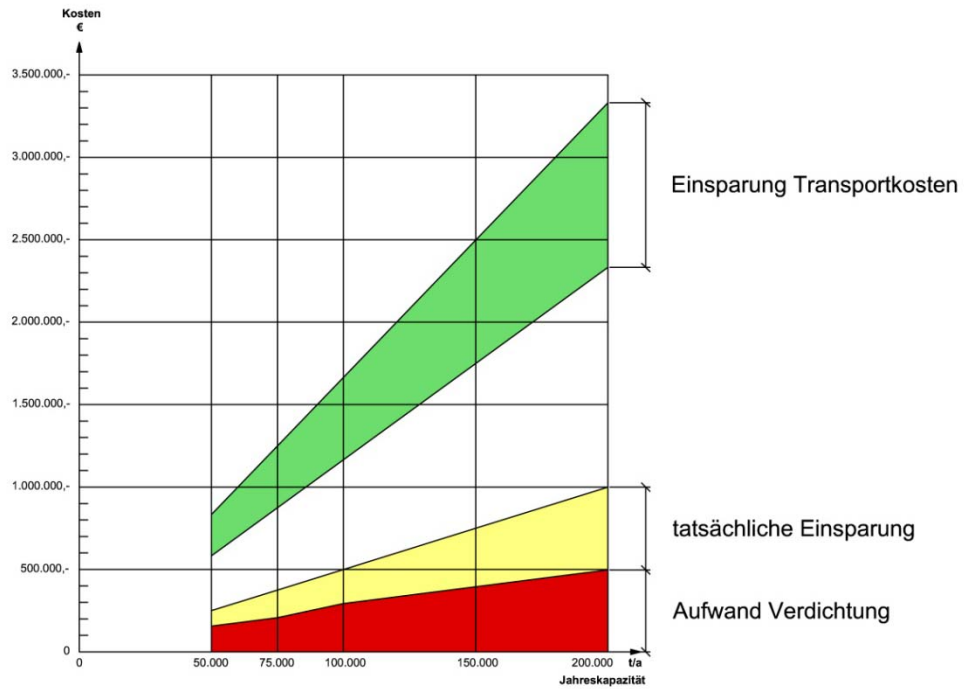
Aufbau der Verdichterstation:

- Bodenplatte
- Vibrationsvorrichtung mit Plattform (Gyroschake)
- Adapter mit Feststellvorrichtung zur Verbindung des Verdichters mit dem Container
- Container



Betriebswirtschaftliche Eckdaten bei Einsatz der Vibrationstechnik :

Volumenreduzierung im Vergleich zu unverdichteten Holzackschnitzeln: ca. 25 %



Hinweis: angenommene Transportentfernung: 150 km

Neu entwickelter Container im Hafeneinsatz:



Zusammenfassung:

Neu entwickelter multivariable Container in Kombination mit Vibrationstechnik einsetzbar für leichte Schüttgüter wie Holzhackschnitzel, körnige Baustoffe, landwirtschaftliche Rückstände und Ersatzbrennstoffe.

- Volumenreduzierung des Transportguts und damit Entlastung der öffentlichen Verkehrswege
- Containereinsatz im kombinierten Verkehr Straße-Bahn-Schiff möglich
- Reduzierung der Betriebskosten durch Volumenreduzierung und bis zu 30%
- deutliche Lagerplatzreduzierung, da bis zu 3 – fach stapelbar

Hinweis:

Das Projekt wurde gefördert von der Sächsischen Aufbaubank – Förderbank, Technologieförderung Dresden und



Anschriften:

Stahl- und Anlagenbau GmbH
Herr Dipl.-Ing. Jürgen Bode
Weißenberger Str. 49
02708 Löbau
Tel.: 03585/860648

Ingenieurbüro GUP Dresden GbR
Herr Dipl.-Ing. Dieter Wächtler
Paul-Gerhardt-Str. 13
01309 Dresden
Tel.: 0351/3193102

Wissenschaftliche Beratung:

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Peter Gräbner
Helmholzstraße 3
01069 Dresden
Tel.: 0351/497623

Stand: 15.03.2012