

## EINFACH IN DEN CONTAINER REINGEBLASEN

SILOADMAXX REVOLUTIONIERT DIE WELTWEITE SCHÜTTGUTLOGISTIK  
DREHKOLBENGEBLÄSE VON AERZEN ÜBERNEHMEN DEN MATERIALTRANSPORT

Autor: Thorsten Sienk, freier Fachredakteur, Bodenwerder, [www.sienk.de](http://www.sienk.de)



Gerade auf kurzen bis mittellangen Strecken sind Silo-LKWs ein bewährtes Mittel, um Stäube, Pulver und Granulate auf die Straße – und damit in die Logistikkette – zu bringen. Gehen die Produkte auf große Fahrt, liegt das Silo nicht mehr auf seinem Auflieger hinter einer Zugmaschine, sondern wird integriert in den Rahmen eines Seecontainers an Bord eines Frachters. Solche firmeneigenen Container-Silo-Lösungen haben aber den Nachteil, dass sie nach dem Entladen - leer -wieder zurück ins Werk müssen. Die Frachtkosten fallen entsprechend hoch aus. Siloadmaxx aus dem rheinland-pfälzischen Sessenhausen hat ein richtungsweisendes Verfahren entwickelt, um Siloware

staubdicht in ISO-Containern zu verladen. Die patentierte Technologie hat das Zeug, einen ganzen Logistikbereich zu revolutionieren. Das Be- und Entladen der Container erfolgt pneumatisch und Siloadmaxx setzt dazu Gebläsetechnik von AERZEN ein.

„Der Standardseecontainer ist das günstigste Transportmedium auf der Welt. Container werden von den Reedern in der Regel gemietet und nach dem Entladen im Empfängerhafen einfach wieder abgegeben“, erklärt Christian Hanes, Geschäftsführer der Firma Siloadmaxx. „Ein Druckbehälter dagegen gehört immer irgendjemandem“. Während also die Transport-Umverpackung – der Standardcontainer – einfach im Zielhafen bleibt, „muss der voll nach China gelieferte Druckbehälter leer wieder zurück zum Versender“. Dieser Effizienzverlust in der Logistikkette – verbunden mit entsprechend hohen Kosten – hat zur Idee geführt, die Silotechnik neu zu durchdenken und auf überaus effektive Weise in den Seecontainer zu integrieren. Siloadmaxx heißt das neue Verfahren des gleichnamigen Unternehmens hinter dem Christian Hanes als findiger Kopf und Geschäftsführer steht.

### EINFACH VERLADEN

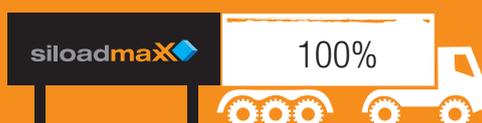
Schützende  
Linerbags



Staubfreie  
Beladung



annähernd  
100% Füllgrad



### PERFEKTER SCHUTZ DER FRACHT

Das Ziel bei der Entwicklung von Siloadmaxx bestand darin, das Ladevolumen von 20, 30 und 40 Fuß Containern bis zum Dach auszunutzen zu können – und dies ohne aufwändig zu befüllende Bigbags, Spezialboxen oder Säcken auf Paletten. Hierbei kam das Unternehmen auf die Idee, im Inneren des Standardcontainers einen so genannten Linerbag zu verwenden. „Ich vergleiche den reißfesten PC-Sack gerne mit einer zweiten Haut. Diese schmiegt sich während des Beladens an die Containerwand an und schützt so die Fracht vor Verunreinigungen und Feuchtigkeit“, erklärt Hanes.



In diesen gegenüber der Containerwand hermetisch abgedichteten Raum bläst dann eine teleskopierbare Ladelanze die Ware ein. „Dafür brauchen wir knapp eine halbe Stunde bei einem 20 Fuß Container und eine Stunde für die 40er und High-Cube-Container“, berichtet der Geschäftsführer. Die Gebläseaggregate von AERZEN Typ Delta Blower liefern dafür einen Volumenstrom von bis zu 1000 Kubikmetern pro Stunde und transportieren das über eine Zellenradschleuse dosierte Material mit einer Geschwindigkeit von max. 35 Metern pro Sekunde in den Container.

## GEBLÄSE IN DEN STEUERUNGSVERBUND INTEGRIERT

Für Hanses ist „Luft riesiges Thema, weil wir unter Druck beladen“. „Wir bringen Schüttgüter in einen hauchdünnen Sack. Das Material würde den Sack aber wie beim Sandstrahlen zerstören, wenn dieser nicht eng an der Wand anliegt. Wir beginnen deshalb auch in der Mitte des Containers den Materialstrom aufzubauen, damit die Wände nicht beschädigt werden.“ Die Positionierung der teleskopierbaren Füllereinheit wird dabei vollautomatisch gesteuert. Die Automation reicht so weit, dass sich die von Siloadmaxx entwickelten Einheiten in das zentrale Warenwirtschaftssystem vor Ort einbinden lassen und deren SPS eigenständig die Zellenradschleusen der angeschlossenen Siloanlagen steuert. Das Verfahren arbeitet so effektiv, dass sich das Ladevolumen bis ganz knapp unter das Dach quasi vollständig ausnutzen lässt.

Aufgrund der unterschiedlichen Materialien mit variierenden Dichten, chemischen Eigenschaften und spezifischen Gewichten ist beim Beladen der Standardcontainer eine Gebläsetechnik gefragt, die sich ebenfalls über die SPS der Beladeinheit in puncto Volumen und Druck präzise anpassen lässt. Siloadmaxx setzt dafür dezentral aufstellbare Gebläseaggregate von AERZEN u.a. Typ BVO 100 von der Rental Division (GM 25 S) ein. Die anschlussfertigen Drehkolbengebläse liefern Volumenströme zwischen 624 und 1452 Kubikmetern in der Stunde, bei Differenzdrücken zwischen 50 und 1000 Millibar. Die mobilen Einheiten lassen sich dank Frequenzumrichter präzise regeln – ein wichtiges Kriterium, um unterschiedliche Materialien sicher und schnell in den Container zu bringen.

Typische Produkte sind Zement, Ruß, Quarzsand oder Kunststoffzwischenprodukte wie Polyvinylbutyral (PVB) – einem Stoff, der zum Beispiel als Schmelzklebstoff in Form von Zwischenfolien bei Verbundsicherheitsglas zum Einsatz kommt. Das Material muss dafür angesichts der strengen Qualitätsanforderungen der Automobilindustrie absolut frei von Verunreinigungen sein. Weil PVB auch als Bindemittel in Klebern und Anstrichen sowie als Copolymer und Haftzusatz in Mörteln und Betonen zum Einsatz kommt, lässt sich erahnen, welche Mengen um den Globus unterwegs sind. Gleiches gilt für Bisphenol (BPA) – ein weltweit gehandelter Ausgangsstoff zur Synthese polymerer Kunststoffe.

## WIRKSAMER EX-SCHUTZ

Abseits der reinen pneumatischen Kennzahlen hat sich Siloadmaxx auch deshalb für die Gebläsetechnik von AERZEN entschieden, weil Gebläseaggregate der Reihe Delta Blower konstruktionsbedingt über integrierte Funkenfänger verfügen. Dieses Detail bekommt eine hohe sicherheitstechnische Bedeutung, weil Stäube aus Kunststoff oder reinem Kohlenstoff, wie bei Ruß, immer ein hohes Explosionspotenzial an den Tag legen und folglich eine ATEX-Einstufung mit sich ziehen. „Die Linerbags sind deshalb mit elektrischen Ableitungen versehen, die elektrostatische Aufladungen durch die Reibung der Staubpartikel verhindern. Das hilft uns aber wenig, wenn die Gebläse bei einer Störung Funken durch die Leitung schicken“, erklärt der Geschäftsführer. Das Risiko der Funkenbildung besteht theoretisch dann, wenn sich die Drehkolben beim Delta Blower oder die Rotoren eines Schraubenverdichters (Delta Screw) berühren, zum Beispiel bei einem Lagerbruch. Durch den besonderen konstruktiven Aufbau der Aerzener Schalldämpfer als Resonatoren (absorptionsmittelfrei) werden diese Funken zuverlässig gestoppt und verlöschen. „Die Funkenfänger sind bei AERZEN vom TÜV zertifiziert. Das hat uns ein weiteres Mal überzeugt.“

Und was kommt nach dem Beladen? Für das Entladen beim Kunden setzt Siloadmaxx ebenfalls auf Druckluft – und Gebläse von AERZEN. Hier hat die Luft die Aufgabe, das stark verdichtete Transportgut wieder fließfähig zu machen. „Sie kennen dieses Verhalten von Mehlütten und Zementsäcken“, meint Hanses. Sein Unternehmen hat dafür das Container-Quick-Flow-System (CQF) entwickelt. Die mobile Einheit wird an den Container gehängt und fluidisiert die Fracht wieder, mit gezielten Druckluftströmen am Boden des Containers.



## VIELVERSPRECHENDE ZUKUNFTSAUSSICHTEN

„Wir schützen mit unserem Verfahren die Ware vor dem Container und den Container vor der Ware“, fasst Christian Hanses zusammen. Das hohe Maß an Transportsicherheit und die drastisch sinkenden Ladungsverluste sparen Kosten auf ganzer Linie. Diese gehen im Benchmark, verglichen mit dem Versand in Bigbags, nach Auskunft des Unternehmens schnell in die Millionen. Die Transportkosten pro Einheit betragen nur noch gut ein Zehntel. Der Geschäftsführer freut sich auch darüber, mit namhaften Logistikern wie Rhenus und der Schmidt-Gruppe, Partner gewonnen zu haben. Für die neu erdachte Be- und Entladetechnik mit Gebläseluft von AERZEN sieht er eine erfolgreiche Zukunft. „Wir haben es entlang der gesamten Logistikkette überall mit Win-Win-Situationen zu tun und sind überzeugt, dass folgende Generationen unser System als Standard ansehen.“