

### MOBILE WAGGONENTLADUNG VON SCHRAGE AUS FRIEDEBURG - SCHNELL. EINFACH. KOSTENGÜNSTIG.

Die Entleerung von Eisenbahnwaggons findet oft stationär über fest installierte Entlade-Systeme bzw. über eine Zwischenspeicherung der Schüttgüter in Tiefbunkern statt. Dies erfordert in der Regel die Fahrt des Zuges zur zentralen Entladestation und ein punktgenaues Rangieren des gesamten Zuges an der Andockstation. Eine wesentlich einfachere und kostengünstigere Variante ist hier die mobile Waggonentladung aus Friedeburg. Diese lässt sich flexibel an den Waggon andocken und entleert diesen genau dort, wo Sie es wünschen. So wird Ihr Schüttgut direkt an Ort und Stelle aus dem Waggon auf Silofahrzeuge, in Container, Waggons, BigBags oder Säcke verladen.



Mobile Waggonentladung für Schüttgut. Schnell, einfach, flexibel

### FÖRDERLÖSUNGEN MIT VIEL TECHNISCHEM KNOW-HOW

Die immense Vielfalt der Schüttgüter ist eine große Herausforderung für das Fördersystem. Daher ist der Verloader so konstruiert, dass feine Stäube genau so problemlos gefördert werden wie grobkörnige Materialien. So müssen Kohle, Erze und Koks genau so transportiert werden können wie Düngemittel, Salze, Futtermittel oder Ruß. Alle Fördermedien unterscheiden sich ganz klar in ihren Charaktereigenschaften, was viel Erfahrung in der Materialwahl und Konstruktion der einzelnen Systemteile erfordert. Denn z. B. stark schleißende Förderprodukte beanspruchen das Material an den produktberührten Stellen beträchtlich und vermindern somit die Lebensdauer des Fördersystems. Und auch die Betriebssicherheit ist ein wichtiger Aspekt. Vor allem staubende und explosive Stoffe bergen ein erhöhtes Unfallrisiko und erfordern unter Umständen eine Ausführung gemäß ATEX.

### PERFEKTE ALTERNATIVE ZU FEST INSTALLIERTEN ANLAGEN

Die Verwendung von flexiblen Entladern, wie dem mobilen Rohrkettenförderer, ist durchaus als sinnvolle Alternative zu den fest installierten Anlagen zu sehen. Neben den hohen Investitionskosten der stationären Anlagen an den Umschlagsplätzen entfallen ebenfalls Zeit und Kosten für den erneuten Austrag der Schüttgüter aus den Bunkern, um diese dann letztendlich per LKW an den Zielort zu verbringen. So amortisiert sich die mobile Anlage für das flexible und direkte Verladen aus dem Waggon heraus bereits nach kurzer Zeit.

### LEICHT ZU BEDIENEN UND ABSOLUT FLEXIBEL

Der mobile Rohrkettenförderer besteht aus einem Rohrkettenförderer auf einem fahrbaren Transportgestell, einer Andockstation, einem Kolbenkompressor, einem Staubpartikelfilter, einem Schaltschrank und einer Verladegarnitur. Hauptbestandteile des Rohrkettenförderers sind die Antriebs- und Spannstation, die Andockstation z. B. für Eisenbahnwaggons, der Förder- und Rücktrum sowie die Förderkette.

Durch die Montage auf dem mobilen Transportgestell kann die Förderanlage problemlos in die gewünschte Position gebracht und mit Hilfe des Radstopps gesichert werden.

### WAGGONENTLADUNG DIREKT AN ORT UND STELLE

Im nächsten Schritt wird die Andockstation pneumatisch an den zu entleerenden Waggon angeschlossen. Die Andockstation wird, wie auch alle anderen Teile des Förderers, genau an die Art des Auslasses angepasst, die vor Ort zum Einsatz kommt. Eine staubfreie Abdichtung ist gewährleistet und eine Siebeinlage in der Station fängt mögliche Fremdkörper rechtzeitig ab.

### ABSOLUT STAUBFREIER SCHÜTTGUTUMSCHLAG

Das Verladesystem wird z. B. mit dem Silofahrzeug verbunden. Der Beladepfopf ist seitlich bewegbar und somit in der Lage, Positionsungenauigkeiten des Silofahrzeugs auszugleichen. Beim Aufsetzen auf den Einfüllstutzen senkt sich der Verschlusskegel des Beladepfops weiter ab und öffnet gleichzeitig den Materialauslaufstutzen.



Die Verladegarnitur ist mit einer aufblasbaren Manschette versehen, welche den Anschluss zum Silofahrzeug abdichtet. Zusätzlich ist ein Filter integriert, welcher eine staubfreie Beladung durch Unterdruck gewährleistet. Der aus dem Silofahrzeug abgesaugte Staub wird während des Verladevorgangs dem Schüttgutstrom erneut zugeführt und auch die abgefilterten Stoffe werden über einen Bypass wieder in den Materialstrom eingebracht. In diesem geschlossenen Kreislauf geht nahezu kein Material mehr verloren.

Die Bedienung erfolgt über den Hängedruckknopfaster. Hierbei kann die Füllhöhe durch die variable Absenktiefe des Verschlusskegels individuell eingestellt werden. Dann beginnt der Verladevorgang. Auch hier ist eine staubfreie Materialaufgabe durch eine integrierte Staubabsaugung am Aufgabetrichter sowie ein speziell entwickeltes Dichtsystem zwischen BigBag und Trichter möglich.

Die Förderkette des Rohrkettenförderers ist in gleichmäßigen Abständen mit Förderscheiben bestückt. Das Schüttgut fällt durch den Aufgabetrichter in die Räume zwischen den Transportscheiben. Das Kettenrad in der Antriebstation zieht die Förderkette mit dem Schüttgut durch den Fördertrum in Richtung Verladegarnitur. Materialzulauf und Staubabsaugung sind voneinander getrennt. Bei gefülltem Fahrzeug unterbricht der integrierte Drehflügelmelder die Materialzufuhr zum Beladepfopf. Nach erfolgreicher Verladung wird die Verladegarnitur gelöst und das Silofahrzeug gegebenenfalls neu positioniert oder gewechselt.

## GENAU AN DIE GEGEBENHEITEN VOR ORT ANGEPASST

Der Rohrkettenförderer kann in seiner Ausführung exakt an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Die einzelnen Komponenten der Gesamtanlage sowie zahlreiche Zubehörteile lassen sich variabel kombinieren. Voraussetzung ist lediglich ein Stromanschluss. Alternativ besteht auch die Möglichkeit der Verwendung eines Notstromaggregats, so dass der Förderer vollkommen autark, auch in abgelegenen Gelände, betrieben werden kann. Möglich sind eine Mobileinheit aus Rollen, ein Schienensystem oder auch eine robustere und geländegängigere Variante.

Je nach Fördermenge kann der mobile Förderer in fünf verschiedenen Größen ausgeführt werden. Hier gibt es den 115er, 135er, 160er, 200er und den 270er. Die Typenbezeichnungen leiten sich von dem jeweiligen Rohrdurchmesser ab. Mit ihrer Hilfe lassen sich Schüttgüter mit einer Körnung von bis zu 100 mm, einer Schüttdichte bis über 7 t/m<sup>3</sup> und Durchsätze bis zu 80 m<sup>3</sup>/h fördern. Für die Konstruktion des Rohrkettenförderers werden die Eigenschaften des jeweiligen Schüttgutes, insbesondere das Schüttgewicht, die Produkttemperatur und das Fließverhalten berücksichtigt. Denn je nach Fördermedium werden verschiedene Werkstoffe und Wandstärken sowie projektspezifische Konstruktionen gewählt.

Auf Grund seiner fahrbaren Konstruktion kann der mobile Kettenförderer flexibel eingesetzt werden. Es sind verschiedene Verladegarnitur-Systeme verfügbar, welche wahlweise ausgetauscht werden können. So kann z. B. auch ein System zur Befüllung von BigBags oder Säcken gewählt werden.

## FÜR FAST JEDES SCHÜTTGUT UND NAHEZU ALLE BRANCHEN

Der Schüttgutvielfalt sind hier fast keine Grenzen gesetzt, denn der Rohrkettenförderer fördert nahezu alle Aggregatzustände. Egal ob staubig, körnigen oder auch leicht klebrig. Hierzu gehören auch besonders anspruchsvolle Schüttgüter. Zu diesen zählen stark kompaktierende Pulver und Stäube, wie z. B. Tonmehl, Pigmente, Ruß, Konservierungsmittel, Füllstoffe, usw..

Die Förderanlage findet Ihren Einsatz in fast allen Branchen und fördert Schüttgüter wie z. B.:

- Lebensmittel: Mehle, Milchpulver, Speisestärke, Tee, Zucker, Salz, Pfeffer, Malz usw.
- Agrarprodukte: Getreide, Kaffeebohnen, Nüsse, Malz, Bohnen, Senfkörner, Saatgut usw.
- Baustoffe: Sand, Erden, Zement, Kalk, Ton, Gips, Calcit usw.
- Futtermittel: Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Mais, Erbsen, Hirse, Pellets usw.
- Chemieprodukte: Kunststoffgranulate, Waschpulver, Düngemittel, Pestizide usw.
- Brennstoffe: Pellets, Holz-Hackschnitzel, Kohlepulver, Tiermehl, Fluff usw.

Auch spezielle Branchenlösungen, wie z. B. eine tottraumfreie Lebensmittelausführung oder eine Ausführung gemäß ATEX Richtlinien z. B. für die Chemieindustrie sind möglich.

### EFFIZIENTE UND SAUBERE SCHÜTTGUTVERLADUNG

Generell wird ein sauberer, staub-, gas- und druckdichter Transport aller freifließender, rieselfähiger Schüttgüter gewährleistet. Dadurch eignet sich durch das geschlossene Transportsystem in besonderem Maße zur schnellen und staubfreien Verladung anspruchsvoller und sensibler Förderprodukte. So kann praktisch an jedem Ort, frei von Verunreinigungen, einfach und schnell verladen werden. Die geringe Kornzerstörung gewährleistet ein besonders



produkt schonendes Handling der Produkte. Und auch explosive Schüttgüter werden absolut betriebssicher gefördert. Der mobile Rohrkettenförderer ist eine effiziente Verladehilfe. Er spart Zeit, reduziert die Kosten und zeichnet sich durch seine schnelle Inbetriebnahme, die hohe Verfügbarkeit und den wirtschaftlichen Betrieb aus.

Da lediglich die Kettenspannung und die Verschleißteile an den Wartungsöffnungen - in großen Intervallen - überwacht werden müssen, ist der Förderer nahezu wartungsfrei. Seine einfache und sichere Handhabung garantiert zudem einen unfallfreien und betriebssicheren Einsatz.

Die mobile Waggonentladung zeichnet sich im Schüttguthandling durch folgende Vorteile aus:

- die Förderung von Schüttgütern erfolgt staub-, gas- und druckdicht
- der Transport von schwierigen Schüttgütern (abrasiv, toxisch, explosiv, klebrig oder chemisch aggressiv) ist problemlos möglich
- nahezu keine Kornzerstörung durch produktschonenden Transport
- problemloser Produktwechsel durch hohen Restentleerungsgrad und ohne hohen Reinigungsaufwand

### WIRTSCHAFTLICHER UND UMWELTSCHONENDER BETRIEB

Fast jede Art von Schüttgut kann mit Hilfe des Rohrkettenförderers absolut verlustfrei und staubdicht verladen werden. Dies gewährleistet zum Einen einen wirtschaftlichen und zugleich umweltschonenden Betrieb, minimiert beim Verladen von toxischen oder explosiven Stoffen die Unfallgefahr und führt zu einem hohen Maß an Betriebssicherheit. Zum Anderen führt es bei regelmäßigem Umschlag von Schüttgütern wie z. B. Stäuben oder Granulaten durch eine hohe Durchsatzleistung zu einer erheblichen Zeit- und Kosteneinsparung. Und zu guter Letzt zeichnet den Schrage-Rohrkettenförderer nicht nur die hohe Lebensdauer sondern auch ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis aus.