

Effiziente Verladeprozesse mit Teleskopverladern

Das Streben nach mehr Effizienz lässt vieles auf der Welt immer größer werden. Lang-Lkw, Kreuzfahrtschiffe, Flugzeuge oder Gigafabriken z. B. für die Batterieproduktion sind aktuelle Beispiele eines vor langer Zeit begonnenen Trends, Größenvorteile in unternehmerische Entscheidungen mit einzubeziehen. Auch für den Mühlenbau in Deutschland gelten die in der Produktionstheorie unter dem Begriff „Skaleneffekte“ bekannten wirtschaftlichen Gesetze. Deshalb und auch als Folge des technologischen Fortschrittes sank hierzulande die Zahl der vielen kleinen Mühlen zugunsten einiger weniger Großbetriebe. Gab es 1950 in Deutschland noch fast 19000 Mühlen, fiel ihre Zahl bis 1980 auf gut 2500. Heute gibt es lediglich noch 550 Mühlen, von denen 214 mehr als 1000 t Getreide vermahlen. Mit den steigenden Mengen an zu verarbeitendem Getreide je Mühle wuchsen auch die Anforderungen an Belade-, Verarbeitungs- und Verladeprozesse, welche perfekt auf die großen Mühlen angepasst sein müssen.

Bei der Verladung von Schüttgütern, zu denen auch die verschiedenen Getreidesorten zählen, geht es im Kern darum, das Transportmittel mit einer der Ladekapazität entsprechenden Menge eines bestimmten Materials zu befüllen. Bewährt haben sich dafür spezielle Teleskopverlader, oftmals auch als Verladegarnituren oder Verladeschläuche bezeichnet. Mit ihnen können Pritschen- und Silofahrzeuge schnell und effizient beladen werden, um teure Standzeiten zu vermeiden. Doch nicht nur die Zeit ist bei der Beladung ein wichtiger Faktor; es gilt außerdem, die verschiedenen Eigenschaften der Schüttgüter zu beachten. Nur richtig ausgelegt können die Verladegarnituren bei anbackendem oder abrasivem Material ihre Arbeit zuverlässig verrichten.

Besondere Aufmerksamkeit erfordern die stark staubenden Mehle, weil diese unter Umständen eine Gefahr für Mitarbeiter und Umwelt darstellen. Neben den langfristigen gesundheitlichen Schädigungen durch Kontakt mit bzw. Einatmen von Stäuben lauern in einer staubreichen Umgebung weitere Risiken. Bilden sich z. B. Staubschichten am Arbeitsplatz, laufen Mitarbeiter im wahrsten Sinne des Wortes Gefahr, auf diesen auszurutschen und sich schwer zu verletzen. Insbesondere eingestaubte Leitersprossen und Geländer auf Silofahrzeugen bergen ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotenzial. Sammelt sich Getreidestaub als Staubwolke in der Luft, entsteht ein hochexplosives Gemisch, das beim Entzünden im schlimmsten Fall zur Explosion und somit ggf. zum Tode führen kann. Un-

glücklicherweise sind Stäube nur schwer und teilweise gar nicht sichtbar, sodass ein frühzeitiges Erkennen und Identifizieren fast unmöglich ist. Viele Mitarbeiter sind sich der Gefahr oft nicht bewusst und müssen deshalb durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.

Aus diesem Grund ist es zu empfehlen, auf ATEX-zertifizierte Filter zurückzugreifen und für eine effiziente Entstaubung zu sorgen. Eine Möglichkeit stellt die Ausstattung des Verladers mit einem doppelwandigen Verladebalg und Anschluss an eine zentrale Entstaubungsanlage dar. Alternativ werden am Markt Verladegarnituren mit integrierten Entstaubungseinheiten angeboten, die den aufgewirbelten Staub aus der Luft herausfiltern und ihn nach der Abreinigung der Filterelemente dem Verladeprozess wieder zuführen. Eine integrierte Füllstandmessung unterbindet ein unbeabsichtigtes Überladen und damit eine Verunreinigung an der Verladestelle. Ist der Verladevorgang abgeschlossen, schützt ein Verschlusskegel vor Kontaminationen durch Motten, Vogelmist o. Ä. und verhindert den Verlust von Materialresten aus dem Balg, wenn dieser beim Hochfahren zusammengezogen wird.

Seit nunmehr 30 Jahren bietet die WAMGroup-Tochter Torex Verladegarnituren an und ist heute einer der weltweit führenden Hersteller im Bereich Verladetechnik. Die Verladegarnituren vom Typ „Bellojet“ werden in verschiedenen Varianten und Baugrößen in Serie gefertigt und sind weltweit im Einsatz.

Das Verladeprogramm im Bereich Mühlenbau beinhaltet Bauweisen für die offene Verladung auf Lkw sowie geschlossene Systeme für die Befüllung von Silofahrzeugen (bis zu 250 m³/h). Lieferbar sind Torex-Verlader mit oder ohne integrierte Entstaubungsfilter. Dank des umfassenden Zusatzequipments können sie in nahezu jeder Branche eingesetzt bzw. auf die jeweiligen Anforderungen des Kunden zugeschnitten werden. Zu den wichtigsten Optionen zählen temperatur- und verschleißbeständige sowie antistatische Verladebälge und Filtermedien, unterschiedliche Steuerungen von der Handkurbel bis zur Funkfernbedienung, verschiedene Füllstandmelder und Ausläufe mit Verschlusskegel. Eine Besonderheit ist die Verwendung des von WAM entwickelten SINT-Polymerwerkstoffes mit hervorragenden Verschleißschutzeigenschaften. So ist z. B. der Aufsatzkonus bei Garnituren zur geschlossenen Verladung aus dem schützenden Polymer ausgeführt, wodurch gleichzeitig eine deutlich bessere Abdichtung erfolgt. M.R.



Abb. 1: Siloanlage mit Torex-„Bellojet“ zur Verladung in geschlossenen Eisenbahnwaggons

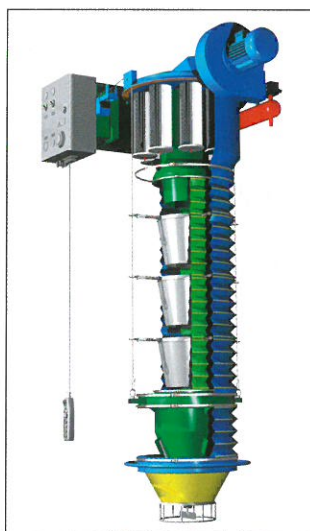


Abb. 2: Torex-Verlader „Bellojet“ mit integriertem Entstaubungsfilter

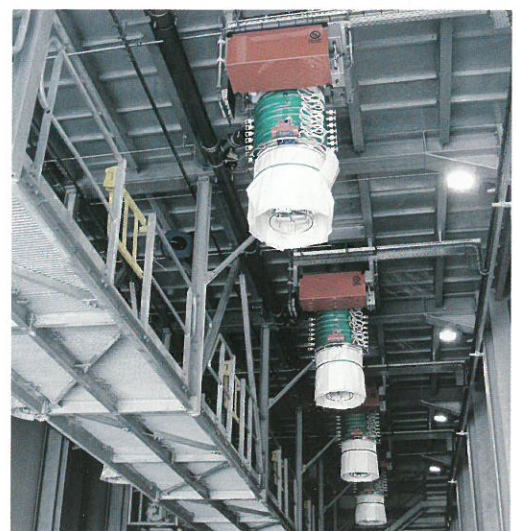


Abb. 3: Siloanlage mit Torex-Verladegarnituren für Verladung auf offene Lkw