

KURZBEITRAG

## Flexible Waggonentladung an jedem Punkt des Streckennetzes

Der neu entwickelte mobile Förderbandwagen der Apullma GmbH ist für die Schüttgutentleerung von Eisenbahnwaggons optimiert. Dank der hohen Geländetauglichkeit ist er auch abseits befestigter Wege und damit an jedem beliebigen Punkt des Streckennetzes einsetzbar. Die hohe Wendigkeit und leichte Handhabung des fernsteuerbaren Förderbandwagens macht den gesamten Entladungsprozess zudem besonders einfach und effizient.

Bei der Waggonentladung von Schüttgütern, wie z. B. Kohle, Erze und Koks, Sand, Kies, Abraum und Schotter sowie Düngemittel und Salze, sind oft noch unter dem Gleisstrang liegende Tiefbunker üblich. Neben den hohen Investitionskosten haben solche Schüttbunker auch einen logistischen Nachteil: Sie sind an einen ganz spezifischen Entladepunkt gebunden. Das zentralisiert die Materiallogistik auf diese Punkte mit den damit verbundenen Nachteilen eines erhöhten Logistikaufwands; diese Punkte müssen als zentrale Anlaufstellen leistungsfähiger ausgelegt sein als mehrere dezentrale Entladestellen. Die Fahrtstrecken zum Entladepunkt sowie nachfolgend zum letztendlichen Materiallager- bzw. Verwendungspunkt sind zudem weiter. Effizienzsteigerungen sind somit durch dezentrale Lösungen erreichbar, die man flexibler und näher am eigentlichen Verwendungs- oder Lagerort der Schüttgüter einsetzen kann. Das benötigte Schüttgut muss bei dezentraler Entladung also

nicht erst an Umschlags-Knotenpunkte geliefert und von dort via LKW zum eigentlichen Bestimmungsort transportiert werden. Das verkürzt nicht nur die Transportwege ungemein und spart somit Kosten, sondern verbessert nebenbei auch noch die eigene Ökobilanz, beispielsweise auf weitläufigen Umschlagplätzen mit großen Freiladeflächen und eigenem Schienenstrang, aber auch entlang des gesamten Streckennetzes zur Versorgung von Baustellen und sonstigen Abnehmern jedweder Art. Für solche Einsatzszenarien sind mobile Lösungen ideal, z. B. in Form eines motorisierten Wagens mit aufgebauten Förderbändern. Diese machen den kostspieligen Bau von Tiefbunkern überflüssig und sind überall einsetzbar.

### 1. Mobilität erfordert hohe Geländegängigkeit

Um ihre Mobilität voll auszuspielen zu können, müssen die Förderbandwagen auf möglichst vielen unterschiedlichen Untergründen – z. B. auch auf sandigen Böden oder Schotter – zum Einsatz kommen und direkt an die Schienen heranfahren können. Aus diesem Grund zeichnet sich der Apullma Förderbandwagen durch eine hohe Geländegängigkeit aus. Möglich wird dies durch die LKW-Bereifung mit einem Durchmesser von 1.000 mm. Dadurch ist der mobile Förderbandwagen selbst für den Einsatz bei Gleisbauarbeiten geeignet,

da er selbst auf schwierigem Untergrund sicher in der Spur bleibt.

### 2. Bequem verfahrbar wie ein Spielzeugauto

Neben einer hohen Geländegängigkeit gibt es aber noch ein weiteren Knackpunkt, der über den Effizienzgrad der mobilen Entladelösungen entscheidet: das Anmanövrieren der Entladeöffnungen. Viele andere Wagen müssen rückwärts vom Waggon weg- und anschließend wieder vorwärts an die nächste Öffnung herangefahren werden. Das ist zwar immer noch einfacher als das mehrmalige Rangieren des gesamten Zugs, könnte aber dennoch deutlich effizienter sein. Der Apullma Förderbandwagen verfügt deswegen über vier um 140° verstellbare Räder. Dadurch ist es möglich, den Förderbandwagen schnell und problemlos an der Längsseite des Zuges entlang von Öffnung zu Öffnung zu fahren (Bild). Das erspart aufwändiges Rangieren und beschleunigt den Entladeprozess deutlich. Das Manövrieren des Förderbandwagens erfolgt dabei über Funkfernbedienung, so dass sich das Fahrwerk ähnlich wie ferngelenkte Spielzeugautos auf dem Gelände verfahren lässt. So kann der Fahrzeugführer den Wagen ortsunabhängig und sehr bequem steuern und beispielsweise im direkten Sichtkontakt den Entladeschacht des Waggons ansteuern. Durch die Möglichkeit, die beweglichen Räder des Wagens auch festzustellen, werden zudem PKW-ähnliche Einschwenk- und Ausschwenkmanöver möglich, was die Steuerung noch intuitiver macht.

### 3. Flexible Verstellmöglichkeiten

Neben der bequemen Positionierung entlang des Zuges bietet der mobile Förderbandwagen auch einen flexibel verfahrbaren Förderer, der in Querrichtung sowie in der Höhe verstellbar ist, was die Ansteuerung der Ausgabeöffnungen der Waggons erheblich erleichtert. Zunächst steuert man den Wagen zur Ausgabeöffnung. Danach wird der Aufnahmekopf des Förderers in die richtige Höhe gebracht und anschließend horizontal unter die Ausgabeöffnung geschoben. Danach wird der Förderkopf feinpositioniert, bis er direkt auf dem Gleisbett aufliegt. Dadurch ist es möglich, dass der Förderer einerseits der mobilen



Bild: Dank der um 140° verstellbaren Räder kann der Förderbandwagen parallel zur Längsseite des Zuges verfahren werden

Auslegung entsprechend leicht konstruiert ist und dennoch auch hohen Belastungen durch das herabfallende Schüttgut standhalten kann. Der Förderer leitet das aufgenommene Schüttgut anschließend über den Wagen hinweg nach hinten weiter, wo es beispielsweise angeschüttet oder auf ein bereitstehendes Fahrzeug abgeladen werden kann. Dabei arbeitet der Förderbandwagen mit einer Umschlags-Kapazität von 600 Tonnen pro Stunde. Individuelle Auslegungen sind auf Anfrage möglich. Auf Wunsch kann Apullma den Förderer auch aus Edelstahl fertigen. So hält die Förder-technik selbst aggressiven Schüttgütern wie Salzen oder Düngemitteln langfristig ohne Probleme stand.

#### 4. Diesel oder Starkstrom

Auch hinsichtlich der Energieversorgung ist der Förderbandwagen so flexibel ausgelegt, dass er für jedes Einsatzszenario optimal angepasst werden kann. So kann

dieser entweder elektrisch betrieben werden, beispielsweise um auf Umschlagarealen das vorhandene Starkstromnetz zu nutzen. Für den komplett ortsunabhängigen Betrieb am gesamten Streckennetz aber ohne Stromnetzanschluss ist der Förderbandwagen auch mit dieselbetriebenen Stromgenerator erhältlich.

#### 5. Stationäre und dennoch flexible Alternative

Kann die Belieferung durch Waggons immer an derselben Stelle erfolgen, bietet sich alternativ eine schüttbunkerlose stationäre Fördertechnik zur Waggonentladung an. Diese ebenfalls oberirdische Fördertechnik ist gegenüber Bunkern ebenfalls günstiger in der Anschaffung sowie flexibler. Denn dank vielseitigen Verstellmöglichkeiten in Längs- und Querrichtung sowie in der Höhe passt sich die verfahrenbare Fördertechnik flexibel an die unterschiedlichen Entladesituationen sowie die

Ausgabeöffnungen verschiedener Waggons an. Dadurch entfällt das aufwändige Rangieren der Waggons, um einen spezifischen Tiefbunker zu erreichen. Die stationären Fördertechnikanlagen werden in der Regel für die parallele Entladung von bis zu fünf Waggons ausgelegt.

#### Apullma

Als mittelständisches Spezialunternehmen befasst sich APULLMA seit über 100 Jahren mit der Metallverarbeitung, seit 1975 spezialisiert auf die Fördertechnik. Namhafte Firmen aus den Branchen Nahrungsmittel, Landwirtschaft und Industrie im In- und Ausland gehören heute zum Kundenkreis. Die gesamte Produktion ist bei APULLMA auf individuelle Fertigung ausgerichtet. Auf einer Produktionsfläche von insgesamt 6000 qm beherbergt das Unternehmen mit 50 Mitarbeitern modernste Maschinen der Metallverarbeitung. Verarbeitet werden alle Metalle und in zunehmendem Maße Edelstahl (VA, V2A, V4A) und Spezialkunststoffe, vornehmlich für die Lebensmittelindustrie.