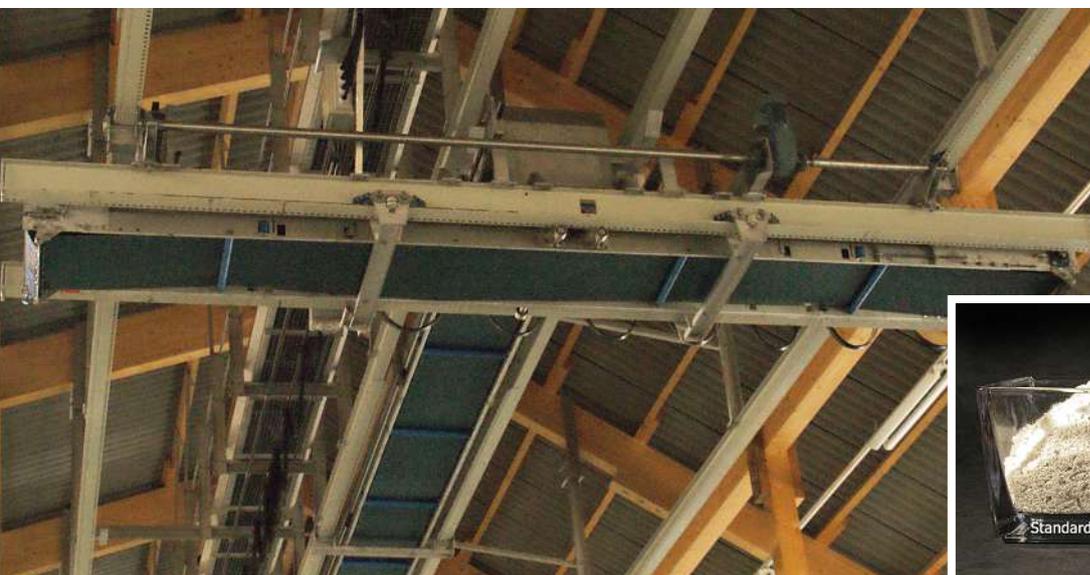


## Automatische Förderanlagen

# Planung aus einer Hand

Die Förderung von Düngemitteln erfordert besonderes Augenmaß und Vorsicht. Aus diesem Grund entschied sich der Betreiber einer Düngemittel-Lagerhalle für Edelstahl als Werkstoff. Dank einer Planung aus einer Hand steht nun einem effizienten Materialhandling vom Befüllbunker bis zum Boxenverladeband nichts mehr im Weg.

Peter Pulsfort



Der Querförderer der neuen Agrifirm-Lagerhalle in Rehden ist über die gesamte Halle verfahrbar.

Flexibel verfahrbare Förderanlagen ermöglichen eine Vollschtüttung, welche das vorhandene Lagervolumen optimal und effizient ausnutzt.



Bilder: Apullma

Pro Stunde durchlaufen 140 Tonnen Düngemittel die Warenannahme der 1500 Quadratmeter großen Agrifirm-Lagerhalle in Rehden. „Diese Leistung ist nur durch moderne Fördertechnik effizient zu erbringen. Das hat zwar auch Geld gekostet – aber da wir durch ein rundum optimiertes Konzept mit automatischer Hallenbeschickung auf eine sehr leistungsfähige und langlebige Auslegung gesetzt haben, wird sich diese Investition sehr schnell rechnen“, ist Betriebsleiter Holger Fohring überzeugt. Dabei ist die Förderung von Düngemittel keine Allerwelts-Applikation – Dünger ist ein hochkorrosives und abrasives Gut. Um der Fördertechnik ein Höchstmaß an Resistenz gegenüber Korrosion und Abrasion (Abrieb) zu verpassen, eignet sich eine Verarbeitung von Edelstahl der Güteklasse V2A oder V4A. Dieses Material ist aufgrund seiner Beschaffenheit deutlich widerstandsfähiger gegenüber Abrasion als herkömmliche Stahl-Arten. Zusätzlich ist fachgerecht verarbeiteter Edelstahl rostfrei: Durch

die chemische Reaktion von Chrom und dem Sauerstoff in der Luft bildet sich auf der Edelstahloberfläche eine hauchdünne, chemische „Passivschicht“, die sich immer wieder selbst regeneriert. Diese schützt das Material vor Umwelteinflüssen.

Der vermeintliche Nachteil von Edelstahl im Vergleich zu Normal-Stahl: Das Material ist teurer und schwerer zu verarbeiten. Das erhöht die Anschaffungskosten. Nicht aber die Gesamtbetriebskosten. Edelstahl ist nämlich aufgrund seiner Korrosions- und Abrasionsresistenz deutlich langlebiger, sodass sich die Gesamtkosten über eine deutlich längere Nutzungsdauer verteilen.

Durch ein ausgeklügeltes Befüllungsverfahren kann die Lagerkapazität bei gegebenem Hallenvolumen deutlich optimiert werden. Bei automatischer Hallenbeschickung wird auch an dieser Stelle kein Personal mehr gebunden – die Betriebskosten einer maßgeschneiderten Fördertechnik samt Hallenbeschickung sinken so merklich.

Von Vorteil war auch die Planung, Fertigung und Installation der Fördertechnik aus einer Hand, sie reichte vom Befüllbunker bis hin zum letzten Förderband zur Befüllung der einzelnen Boxen. Betriebsleiter Holger Fohring erklärt, warum sich Agrifirm für das Engagement eines Generalübernehmers entschied: „Da das gesamte Konzept von der Werkstoffauswahl bis zum Anschluss der Steuerung der gesamten Fördertechnik von einem Anbieter kommt, mussten wir nicht mit verschiedenen Firmen verhandeln. So konnten auch potenzielle Fehlerquellen in der Konzep-

## Peter Pulsfort

Apullma Maschinenfabrik  
A. Pulsfort GmbH & Co. KG  
Vehtaer Str. 81  
49424 Lutten (Oldb.)  
Tel. +49-4441-9296-0  
E-Mail: p.pulsfort@apullma.de  
Internet: www.apullma.de

KONTAKT

tion und Installation von Beginn an ausgeschlossen werden.“ Den richtigen Partner für die Fördertechnik zu finden, war dabei nicht einfach. Zum einen musste das Unternehmen über eine hohe Gesamtlösungskompetenz in der Fördertechnik verfügen. Des Weiteren musste es sich mit dem anspruchsvollen Werkstoff Edelstahl bestens auskennen.

## Edelstahl fordert Expertise

Die Verarbeitung von rostfreiem Edelstahl für Fördertechnik erfordert ein hohes Maß an Expertise. So ist das Material deutlich schwieriger zu verarbeiten als normale Stähle und Mitarbeiter müssen besondere Schulungen im Schweißen absolviert haben. Eine unsachgemäße Bearbeitung kann dazu führen, dass der Werkstoff nicht mehr metallisch rein ist. Dann verliert er seine Fähigkeit zur Passivschicht-Bildung. Zudem ist auch der Maschinenpark entscheidend. Werden Edelstahlbleche beispielsweise mit Wasserstrahltechnologie geschnitten, lassen sich deutlich präzisere Teile herstellen, da unerwünschte Gratbildungen oder thermische Verformungen wirkungsvoller vermieden werden. Edelstahl-Förderanlagen amortisieren sich aber nicht nur wegen den besonders geringeren Wartungs- und Reparaturkosten. Läuft die Hallenbeschickung automatisch ab und werden die Lagerboxen gestrichen voll befüllt, führt dies zu optimaler Raumnutzung. Die Annahme der Ware und Ansteuerung der Boxen sind der einzige manuelle Arbeitsaufwand, der bei diesen automatischen Förderanlagen entsteht. Nach der Abladung der Ware in den

## Automatische Hallenbeschickung

Bei Agrifirm sollte das Fördergut in möglichst viele Fraktionen aufteilbar sein. Zu diesem Zweck verfügt die Düngemittelhalle über zahlreiche separate Lagerboxen, in die das Fördergut gezielt eingelagert werden kann. Die Hallenbeschickung erfolgt dabei von außerhalb der Lagerhalle über einen Entladebunker, der das Düngemittel an einen Steigförderer mit Becherwerk übergibt. Dieser fördert bis zur Hallendecke und entlädt auf ein zentrales Förderband, das längs bis zur Mitte der Halle reicht. Unter diesem Förderband ist ein zweites Förderband positioniert, das parallel zu diesem Hauptförderband beliebig verfahrbar ist. So ist von vorne bis hinten jeder Ort in der Halle erreichbar, der unter diesen Förderbändern liegt. Der rechtwinklig darunter liegende Querförde-

Befüllbunker geht es von hier automatisch über einen Elevator mit Becherwerk in Richtung Hallendecke und von dort aus passgenau zur Befüllung der Boxen. Da der Förderer über der Box hin und her verfahren wird, werden die Boxen gestrichen voll befüllt.

Nach eingehenden Recherchen entschied sich Agrifirm, die Firma Apullma aus Lutten bei Oldenburg ins Boot zu holen. Apullma zeichnete für die komplette Konzeption und Installation verantwortlich und realisierte die vollautomatisch beschickte Lagerhalle auf Basis von Edelstahl-Fördertechnik. Holger

## Schüttgut-Tipp!



**Die Halle verfügt über Füllboxen, die automatisch angesteuert und „gestrichen voll“ befüllt werden können.**

rer ist über die gesamte Hallenbreite verfahrbar. Damit ist jeder Punkt der Halle zu erreichen, sodass die Boxen flächendeckend befüllt werden können.

Fohring ist von der neuen Qualität der Rehdeners Niederlassung vollauf überzeugt: „Agrifirm und Apullma haben bereits bei früheren Projekten sehr gut zusammengearbeitet. Die neue Anlage bei uns in Rehden ist höchst effizient und da sie von Apullma von A bis Z konzipiert und installiert wurde, konnten wir uns Koordinations- und Abstimmungsaufwendungen zwischen unterschiedlichen Lieferanten sparen. Zudem ist es sehr effizient im laufenden Betrieb einen Ansprechpartner für alle gegebenenfalls auftretenden Probleme zu haben.“ ●