



## ➤ Elektrotechnische Ausrüstungen für Umschlag- und Kraftwerksbekohlungsanlagen

### Im Bereich Lagerplatz- und Umschlaganlagen bietet Actemium maßgeschneiderte Lösungen für die elektrotechnische Ausrüstung von Anlagen für die Schiffsentladung als auch für die Schiffsbeladung von Schüttgütern.

Die Anlagen setzen sich neben Bandanlagen aus folgenden Fördergeräten zusammen: Waggontlader, Waggonschiebebühnen, Absetzer, Kratzer, Schaufelradrückladegeräte, Kombigeräte (Absetzer/ Schaufelradrücklader), Schiffsbelader mit Bandschleifenwagen, Schiffsentlader und Waggonbeladeanlagen.

Bei Kraftwerksbekohlungsanlagen wird zwischen Längs- und Kreismischbetтанlagen unterschieden. Bei beiden Anlagentypen wird je nach Auf- und Abhaltungsmethode eine Mischung unterschiedlicher Korngrößen und Kohlequalitäten erzielt. Dabei erfolgt die Haldenschüttung häufig nach der Chevron-, Chevcon-Methode oder dem Kegelschalenverfahren.

Bei getrennten Geräten für die Haldenschüttung und die Rückladung ist ein gleichzeitiger Betrieb von beiden Geräten an getrennten Punkten des Lagerbettes möglich. Hierbei wird durch den Aufbau eines Kollisionsschutzes über die elektrischen Steuerungen der Geräte eine Kollision der Geräte verhindert.

Actemium realisiert für Bandanlagen und Fördergeräte komplette elektrotechnische Ausrüstungen bestehend aus:

- > Motoren
- > Transformatoren
- > Leitungstrommeln für die Fördergeräte
- > Mittel- und Niederspannungsanlagen
- > Frequenzumrichter für geregelte Antriebe
- > Steuerungs- und Automatisierungstechnik
- > Örtliche Steuer- und Melde-Geräte
- > Beleuchtungsanlagen
- > Kommunikationstechnik
- > Klima- und Heizungsanlagen
- > Schaltheim-Container und Führerstandshäusern
- > Komplette Verkabelung einschließlich Kabelwegausbau

### Lagerplatz und Umschlaganlagen Vorteile auf einem Blick

- > Niedrige Lebenszykluskosten
- > Hohe Anlagenverfügbarkeit
- > Verringerung des Verschleißes



Bei den Fördergeräten erfolgt die Energieeinspeisung je nach erforderlicher Leistung mit 6 kV Mittelspannung oder 690 V Niederspannung. Die Übertragung der Steuersignale zur übergeordneten Steuerung wird über Lichtwellenleiter, die in der Energieleitungstrosse integriert sind, realisiert. Die Steuerung der Bandanlagen und Fördergeräte erfolgt über frei-programmierbare Steuerungen mit direkter Anschaltung an Industrie- PC's mit Visualisierungssystemen im zentralen Leitstand und den Führerständen auf den Fördergeräten.

Zur Erfassung aller dezentraler Signale wird als Feldbussystem Profibus DP in LWL-Technik aufgebaut. Frequenzumrichter für drehzahlgeregelte Antriebe werden direkt über Profibus an die Steuerung angebunden. Die Anbindung der Außenanlagen, der Niederspannungs- und Mittelspannungsanlagen erfolgt über Profibus mit externen Busklemmen. Fahr-, Schwenk- und Hubwerke werden grundsätzlich mit geregelten Antriebssystemen ausgerüstet. Bandantriebe können als Antriebe mit konstanter Drehzahl oder drehzahlgeregelten Antrieben ausgerüstet werden.

In den Geräteführerständen und im zentralen Leitstand sind Industrie-PC's mit Flachbildschirmen zur Darstellung der Anlagenkonfigurationen, der Betriebs- und Störmeldungen inklusive der Archivierung der Meldungen vorgesehen. Für die schienengebundenen Geräte an einem Bunker zur Schüttgutlagerung ist ein halbautomatischer Förderbetrieb vom Geräteführerstand oder ein vollautomatischer fahrerloser Förderbetrieb vom Leitstand aus möglich. Für den vollautomatischen Betrieb sind ein gleitender Kollisionsschutz und ein präzises dreidimensionales Haldenmodell erforderlich.

Beim vollautomatischen gleitenden Kollisionsschutz wird mittels zwei getrennten Automatisierungsgeräten eine Betriebs- und Sicherheitsendschalteebene aufgebaut. Dabei schützt jedes Gerät sich selbst gegen weitere Geräte an der gleichen Halde. Das dreidimensionale Haldenmodell wird mit Messeinrichtungen auf den Fördergeräten, wie Haldenprofilscannern, Fördervolumenscannern und Winkelcodierern zur Weg- und Winkelerfassung der Geräte-Ausleger erreicht.

#### Ust Luga

Als jüngstes Projekt hat Actemium im Hafen von Ust Luga in Russland in den Jahren 2004 bis 2009 in vier Ausbaustufen eine Kohleumschlaganlage mit folgendem Geräteumfang elektrotechnisch ausgerüstet:

- > 20 Gurtförderbänder
- > 2 Kohlebrecher
- > 2 Waggonschiebeebühnen
- > 2 Kombigeräte (Absetzer/Schaufelradrücklader)
- > 1 Schaufelradrückladegerät
- > 1 Absetzer
- > 2 Schiffsbelader mit Bandschleifenwagen

✦ **Actemium Fördertechnik Rheinland GmbH**  
 Widdersdorfer Straße 205  
 50825 Köln  
 Tel.: +49 221 5491-410  
 E-Mail: holger.boxnick@actemium.de  
[www.actemium.de](http://www.actemium.de)