



Das Antriebssystem bestehend aus Teccos Omega Drive Antrieb und der Rundstahlkette ist besonders robust gegen aggressive Medien und Witterungsbedingungen.

Robuste Fördertechnik im Salzlager

Störungsfreie Hallenbeschickung im K+S-Werk Borth



Sabrina Deininger,
Redaktion Jensen media für RUD

Die Betriebsingenieure des K+S-Salzlagers in Borth hatten immer wieder mit Ausfällen der Förderanlagen zu kämpfen. Es war ein verfahrbarer Bandabsetzer im Einsatz, der mit einem Direktantrieb der Räder über einen Getriebemotor und eine Rollenkette angetrieben wurde. Ein Umbau des Antriebssystems der Förderanlage wurde zwingend notwendig.

In Rheinberg, rund 60 km von Düsseldorf entfernt, befinden sich das Steinsalzbergwerk und die Saline Borth. Dort werden täglich zwischen 7.000 und 8.000 t Salz gefördert und verarbeitet. Betreiber des Werks ist K+S, Europas größter Salzproduzent. Das im Bergwerk geförderte Salz wird zuerst zwischengelagert, bevor es unter anderem als Streusalz zum Einsatz kommt. Borth hat eine Lagerkapazität von mehr als einer Viertelmillion Tonnen Salz: 180.000 t in Bunkern unter Tage und rund 70.000 t in einer Lagerhalle. Genau hier, in der Lagerhalle, sorgt eine Antriebslösung von RUD für die störungsfreie Hallenbeschickung mit Salz. Optimiert wurde ein verfahrbarer Bandabsetzer, der dank robuster RUD Teccos Rundstahlkette und dem Antriebssystem RUD Teccos Omega Drive jetzt ausfallfrei und wartungsarm läuft. Kette und Antrieb wurden dabei in den bereits vorhandenen Stahlbau integriert. Für die Lösung haben die Spezialisten der RUD Gruppe eng zusammengearbeitet.

Lösung für störungsfreien Antrieb im Salzlager

„Die Rundstahlkette in Verbindung mit dem Teccos Antrieb ist die optimale Lösung für uns“,

zieht Alexander Gils sein Fazit. Er arbeitet seit 2013 für K+S am Standort Borth und ist dort als Betriebsingenieur im übertragigen Bereich für die Instandhaltungs- und Umbaumaßnahmen an den Förderanlagen zuständig. „Vorher lief unser verfahrbarer Bandabsetzer per Direktantrieb der Räder über einen Getriebemotor und eine Rollenkette. Doch mit dem Salz und der Feuchtigkeit in der unbeheizten Lagerhalle sind die Räder auf den Laufschielen immer wieder durchgerutscht oder verblockt. Mindestens einmal pro Woche fiel das System aus und ein Mitarbeiter musste den Bandabsetzer per Kettenzug ziehen. Ein Umbau der Anlage war unausweichlich“, schildert Alexander Gils die Problematik.

In der Halle in Borth können ca. 70.000 t Salz zwischengelagert werden. Die Bandanlage befindet sich in einer Höhe von 20,7 m und hat einen ca. 70 m langen Fahrweg. Mit einer Förderkapazität von 500 t/h schlägt sie innerhalb eines Jahres rund 1 Mio. t Salz um, was rund 37.000 Lkw-Ladungen entspricht. Eine hohe Anlagenverfügbarkeit ist daher essenziell. Für eine optimierte Prozesssicherheit sollte das neue Antriebssystem des Bandabsetzers vor allem robust gegen Salz und Feuchtigkeit sein. Fün-

dig wurde Alexander Gils bei RUD und dessen Teccos Produkten.

Salz und Feuchtigkeit im Lager

Das Prinzip des Teccos Antriebssystems von RUD, das an der Bandanlage in Borth im Einsatz ist, ist vergleichsweise simpel: Der Antrieb ist am SEW-Motor der Anlage befestigt und zieht sich an der horizontal gespannten Rundstahlkette über den gesamten Fahrweg von rund 70 m entlang. So bewegt er den Bandabsetzer vor und zurück. Für die Konstruktion und Auslegung der Komponenten arbeiteten die Sparten eng zusammen: Das Team von RUD System übernahm die Koordination und Federführung des Projekts, erstellte die Fertigungs- und Montageunterlagen und übernahm den Einkauf der Komponenten. Die Spezialisten von RUD Ketten wiederum waren für die Auslegung und Herstellung der Kettenkomponenten zuständig. Herfurth & Engelke Förderanlagen übernahm die Fertigung und Montage des neuen Systems.

„Im Vergleich zu anderen Antriebsarten, wie Zahnstangen-, Spindeltrieben oder Rollenketten, ist unser Teccos System robust gegen aggressive Medien und harte Witterungsbe-

dingungen. Es ist gerade auch für den Einsatz in Salzlagern prädestiniert. Denn feuchtes Feinsalz ist schmierig und da verlieren Räder gerne einmal den Grip und rutschen durch. Der Teccos Omega Drive Antrieb in Verbindung mit der Rundstahlkette aber läuft weiter“, erklärt Geschäftsführer René Heimlich, der bei RUD System für die Projektkoordination, Konstruktion und den Komponenteneinkauf zuständig ist.

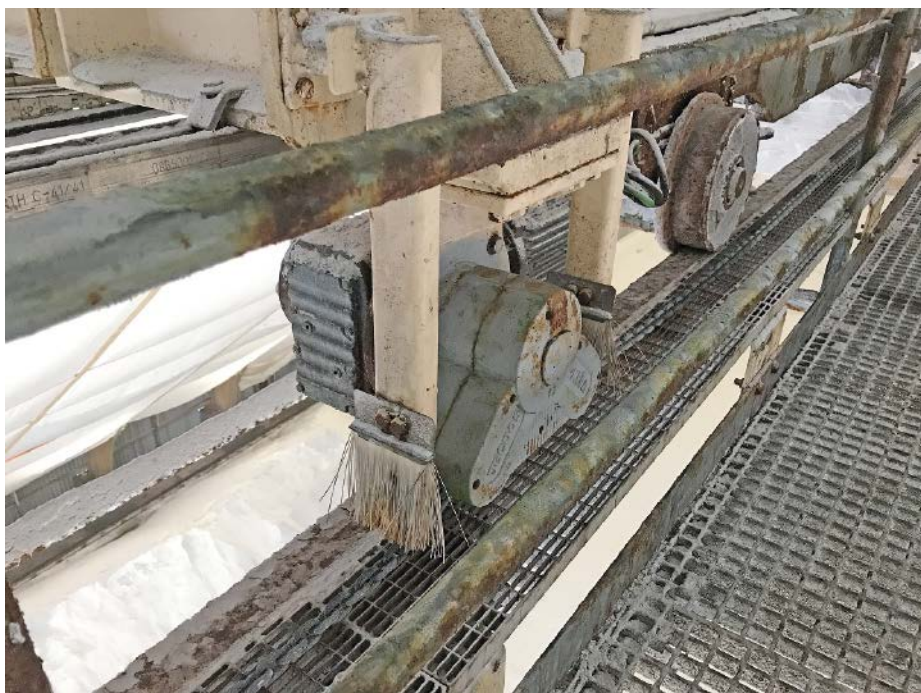
Antreiben in luftiger Höhe

Eine Herausforderung bei der Konstruktion des Umbaus waren die beschränkten Platzverhältnisse und die Statik in 20,7 m Höhe. „Das Motto lautete: so groß wie nötig, so klein wie möglich“, betont Alexander Gils. Für den Antrieb wählte RUD seinen zweitkleinsten Antrieb der Serie, den Omega Tec 12 mit 12 kN Zugkraft. Er zeichnet sich durch kompakte Maße von 280 mm x 102 mm x 250 mm (L x B x H) bei einem Eigengewicht von 22 kg aus.

Die Kette am Bandabsetzer ist eine Rundstahlkette Premium aus einsatzgehärtetem Stahl. „Wir haben bewusst keine rostfreie Rundstahlkette gewählt. Zum einen ist unsere einsatzgehärtete Rundstahlkette langlebiger und funktioniert auch trotz Korrosion. Zum anderen hätten wir die kompakte Dimensionierung sonst nicht halten können“, erklärt Heribert Herzog, Anwendungstechniker bei RUD Ketten und zuständig für die Auslegung des Kettenantriebes.

Von den Komponenten bis zum Stahlbau

Auch für die Experten von Herfurth & Engelke war die Höhe, in der die Anlage in der Lagerhalle installiert ist, eine Herausforderung. „Wir hatten



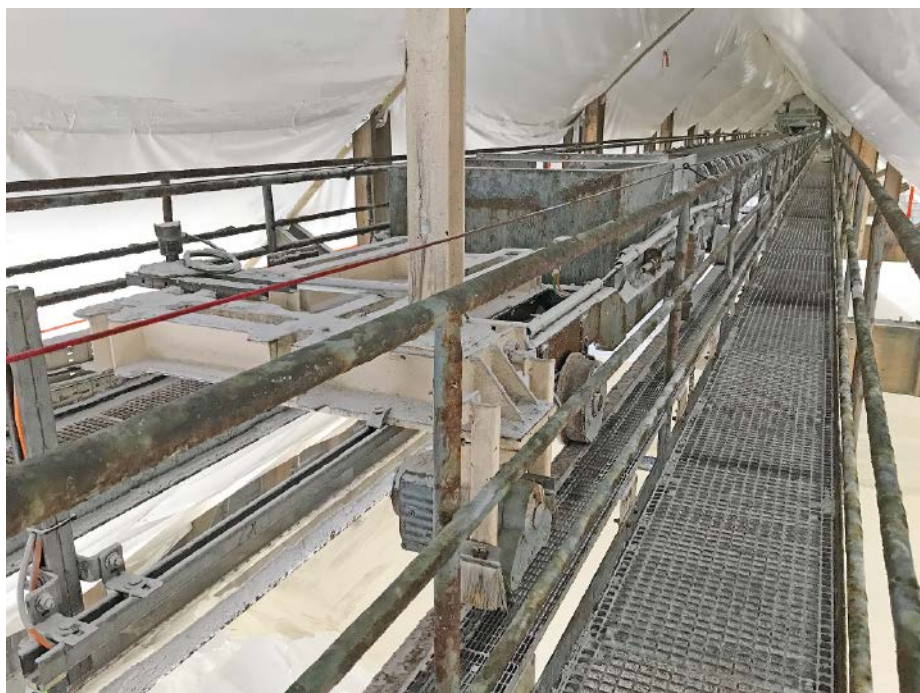
Der Teccos Omega Drive ist direkt am SEW-Motor befestigt.

drei Monteure in Gurten da oben auf gut 20 m Höhe. Das ist in puncto Arbeitsschutz schon ein bisschen anspruchsvoller und es kostet auch mehr Zeit bei der Installation. Aber es hat alles hervorragend geklappt“, erklärt Olaf Uminski, Geschäftsführer der Herfurth & Engelke Förderanlagen. Neben der Montage des neuen Antriebssystems übernahmen die Spezialisten für den Umbau von Bestandsanlagen auch die Fertigung von Konsolen, Bedienungsbühnen und Stahlbaukomponenten. Der Umbau

und die Inbetriebnahme des optimierten Bandabsetzers erfolgte im Zuge eines alljährlichen Turnarounds im K+S Werk Borth. Innerhalb einer Woche wurde der Umbau installiert und in Betrieb genommen.

„Für unseren Anwendungsfall ist die RUD-Lösung einfach optimal und ich würde sie auch uneingeschränkt weiterempfehlen“, betont Alexander Gils von K+S in Borth. Neben Salzwerken eignen sich die robusten RUD Teccos Antriebssysteme auch für den Einsatz in anderen Branchen. „Von der Automobilindustrie bis hin zum Einsatz im maritimen Bereich – RUD Teccos Antriebe und Ketten kommen überall dort zum Einsatz, wo etwas verfahren oder bewegt werden muss“, so Steffen Rodewald von dem Sales-Team von RUD System.

70 m Fahrweg in luftiger Höhe: Der optimierte Bandabsetzer arbeitet in über 20 m Höhe.



Die Autorin

Sabrina Deininger, Redaktion Jensen media für RUD

Bilder © K+S

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:

<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202201215>

Kontakt

RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG,
Bereich Fördern & Antreiben, Aalen
Tel.: +49 7361 504-1457
salesfa@rud.com · www.rud.com