*BEUMER Group übernimmt Engineering von Lagerhalden für Kohleindustrie:*

**Ein perfekter Zwischenstopp**

**Steinkohle wird nach dem Abbau auf Halden zwischengelagert, um sie je nach Bedarf kontinuierlich der Aufbereitung zuzuführen. Dazu sollen sich die Lagerstellen konstant befüllen und zuverlässig entleeren lassen. Je nach ein- und ausgehendem Förderstrom wird deren benötigte Kapazität bestimmt. Dazu kommen verschiedene Aufhalde- und Rücklademöglichkeiten sowie unterschiedliche Layouts für die Halden. Die BEUMER Group übernimmt das Engineering der Lagerplätze und bietet Betreibern von Kohlebergwerken Absetzer und Rücklader.**

Die Prairie Eagle Mine in Illinois ist das größte Kohlebergwerk des Unternehmens Knight Hawk Coal und eines der effizientesten Untertagebauwerke der USA. Die Jahresproduktion beträgt rund fünf Millionen Tonnen Kohle, von denen mehr als 80 Prozent in Prairie Eagle verarbeitet und ausgeliefert werden. Seit Frühjahr 2019 transportiert ein knapp 6,5 Kilometer langer Muldengurtförderer der BEUMER Group die Kohle von einem neuen Zugang des Untertagebergwerks zur Hauptaufbereitungsanlage. Damit konnte das Unternehmen einen Teil seines Untertagewerks schließen. Zudem fördert die neue Anlage die Kohle in der Nähe der laufenden Bergbauarbeiten an die Oberfläche.

Für die BEUMER Group war dies ein weiteres Projekt mit kurvengängigen Überland-Muldengurtförderern in Nordamerika. Zum Einsatz kommen diese Anlagen weltweit. Der Systemanbieter liefert Kunden in dieser Branche nicht nur Fördertechnik. Er unterstützt zum Beispiel Betreiber von Kohlebergwerken auch mit dem Engineering von Halden, auf denen die Kohle zwischengelagert wird. Dazu liefert der Systemanbieter Absetzer und Portalkratzer.

An die Lager und Zwischenlager sind besondere Anforderungen gestellt. Denn um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen, sollen sich die Halden kontinuierlich mit dem Schüttgut befüllen und – je nach Bedarf – auch wieder auslagern lassen. So kann die Kohle stetig zur Aufbereitung transportiert werden. Doch auf was müssen die Betreiber beim Engineering und den erforderlichen Lagerkomponenten achten?

**Rund oder längs gelagert?**

Je nach Anforderung der Anwender sind im Vorfeld die Lagerabmessungen und die zugehörigen Lagerhallen statisch zu berechnen sowie der Entwurf zu gestalten. Dabei stehen zwei Layouts zur Verfügung: Längs- und Kreislager. Welche Form sich am besten eignet, ergibt sich aus den Platzverhältnissen und dem Volumen der zu lagernden Kohle. Werden bei den Kraftwerksbetreibern überwiegend große Volumen verarbeitet, setzen sie meist auf Längshalden. Damit lassen sich Kapazitäten von mehr als einer Million Tonnen umsetzen. An das Längslager kann zudem ein zusätzliches passives Lagervolumen ergänzt werden und die Halde somit erweitern. Ein passives Lager lässt sich während des Aufbewahrens weder befüllen noch entleeren.

Ein Kreislager fasst hingegen nur etwa 100.000 Tonnen. Eine zusätzliche oder spätere Erweiterung ist nicht möglich. Das aktive Lagervolumen ist jedoch größer als bei einem Längslager. Bei dieser Ausführung lässt sich gleichzeitig Material einlagern und ausstapeln. Möglich sind Einstapelleistungen von 2.500 und Ausstapelleistungen von bis zu 1.500 Tonnen in der Stunde.

**Welcher Absetzer passt?**

Das Aufhalden kann mit einem einfachen Bandschleifenwagen erfolgen oder mit einem heb- und schwenkbaren Absetzer, der entsprechend komplexere Methoden beherrscht und je nach Bedarf auch zwei parallele Längshalden bedienen kann. Welches Umschlagsystem sich für welche Anwendung eignet, hängt von verschiedenen Faktoren ab – zum Beispiel von der Form der Halde und deren Größe. Muss ein Absetzer den gesamten Haldenquerschnitt erreichen? Oder genügt die Mitte der Halde? Wichtig ist zudem auch der geforderte Durchsatz.

Bei Kreislagern ist der Absetzer stationär auf einer Säule im Zentrum der Halde schwenkbar angeordnet. Das Fördergut gelangt über eine oberhalb des Lagers installierte Bandbrücke direkt in die Drehachse des Absetzers und wird von dort aus zentral verteilt. Bei der Längshalde ist der Absetzer dagegen meist auf Schienen angebracht und entsprechend mobil. Die Abwurfausleger können feststehend sein, sind aber meist heb- oder schwenkbar ausgeführt. Die kontinuierlichen und vergleichsweise einfachen Arbeitsbewegungen ermöglichen einen vollautomatischen Betrieb und stellen somit einen konstanten und gleichmäßigen Fördergutstrom sicher.

Je nach Einsatzgebiet müssen die Absetzer auch bei extremen Umgebungstemperaturen problemlos funktionieren. Insbesondere für den Kohleabbau in kalten Regionen hat die BEUMER Group eine Lösung entwickelt, die auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu -20 Grad Celsius sicher arbeitet. Die Auslegerlänge beträgt 41 und die Gurtbreite 1,6 Meter. Der Absetzer transportiert 2.250 Tonnen Kohle in der Stunde.

Welche Anforderungen an den Absetzer gestellt werden, hängt zudem von der Absetzmethode ab. So eignet sich das sogenannte Cone Shell, das auch Kegelschalenverfahren genannt wird, für sehr einfache Prozesse, bei denen kein Mischen des Materials erforderlich ist. Bei dieser Anwendung führt der Absetzer höchstens eine Hub-, nicht aber eine Schwenkbewegung aus. Der Absetzer kann in diesem Fall einfach ausgeführt sein. Ist ein Mischen des Materials erforderlich, eignet sich die sogenannte Chevron-Methode. Dabei beginnt der Ausleger des Absetzers in seiner tiefsten Stellung. Die erste Zeile wird in der Mitte des Lagers abgeworfen, alle weiteren Zeilen kommen schichtweise darüber. Bei dieser Methode ist grundsätzlich auch keine Schwenkbewegung notwendig. Die Windrow-Methode benötigt den aufwändigsten Absetzer. Sie hat aber den Vorteil, dass die Fallhöhe des Materials immer gering ist und so ein Entmischen des Materials durch das Herunterrollen von Schüttgut vermieden wird.

Die Methode der Aufhaldung definiert sich in der Regel durch das benötigte Mischungsverhältnis. Bei der Zwischenlagerung von Kohle ist dies jedoch in der Regel nicht erforderlich. Die Homogenisierung beim Abtragen ist lediglich ein positiver Nebeneffekt. Denn beim Aufhalden entstehen zwar verschiedene Schichten, aber stets mit dem gleichen Material.

**Robuste Brückenkratzer**

Rückhalder oder Kratzer bauen das Schüttgut nach Bedarf aus dem Zwischenlager wieder ab. Die für die jeweilige Anwendung am besten geeignete Lösung bestimmt sich aus der Aufgabe des Lagers, den Materialeigenschaften sowie der Aufhaldemethode.

Das Schüttgut lässt sich entweder stirnseitig oder von der Seite der Halde abtragen. Beim Abtragen von der Seite schieben Kratzerketten das Material auf einen Gurtförderer, der parallel zur Halde angeordnet ist. Beim stirnseitigen Abtragen wird häufig ein Rechen eingesetzt, der mittels kleiner Seitbewegungen das Material nach unten rutschen lässt, von wo es eine Kratzerkette weiterfördert. Dies hat den Vorteil, dass das Schüttgut von der gesamten Querschnittsfläche abgetragen wird. Als Rücklader kann zum Beispiel ein Portalkratzer das Längslager überspannen. Dieser trägt die Kohle schichtweise von der Seitenböschung ab und führt sie auf den Gurtförderer. Ein zusätzlicher Seitenkratzer könnte je nach Bedarf aus einem zweiten Längslager weiteres Material in die Anlage fördern.

Wichtig ist, dass die Brückenkratzer robust ausgeführt sind und ihre Aufgaben auch unter extremen Bedingungen zuverlässig erledigen können. Die BEUMER Group hat zum Beispiel für ein Projekt einen Brückenkratzer mit einer Schienenbreite von 55 Metern konstruiert. Die Kohle lässt sich mit einer Leistung von 1.100 Tonnen in der Stunde fördern. In Russland ist eine Anlage im Einsatz, die bei Umgebungstemperaturen von -40 Grad Celsius arbeiten kann. Die Schienenbreite beträgt 34 Meter. Ausgelegt ist der Brückenkratzer für eine Förderleistung von 500 Tonnen pro Stunde.

Für eine effiziente Lagerung ist sowohl die Auswahl der richtigen Ausrüstung als auch der wirtschaftliche Betrieb der Anlage entscheidend. Die BEUMER Group unterstützt von Machbarkeitsstudien über das Engineering und die Lieferung von Anlagen bis hin zum Betrieb des Terminals in jeder Phase des Projektes.

*8.073 Zeichen inkl. Leerzeichen*

***Meta-Title****: BEUMER übernimmt Engineering von Lagerhalden für Kohleindustrie*

***Meta-Description****: Die BEUMER Group unterstützt Betreiber von Kohlekraftwerken und Bergbauunternehmen mit Absetzern und Rückladern und übernimmt das Engineering der Lagerplätze.*

***Keywords****: BEUMER Group; Kohle; Lagerhalden; Absetzer; Rücklader; Brückenkratzer; Kratzketten; Gurtförderer; Bergbau*

***Twitter:*** *BEUMER Group übernimmt #Engineering von #Lagerhalden für #Kohleindustrie und liefert #Absetzer und #Rücklader*

***Social Media:*** *Steinkohle wird nach dem Abbau auf Halden zwischengelagert, um sie je nach Bedarf kontinuierlich der Aufbereitung zuzuführen. Dazu sollen sie sich konstant befüllen und zuverlässig entleeren lassen. Die BEUMER Group unterstützt Betreiber von Kohlebergwerken mit den passenden Absetzern und Rückladern und übernimmt das Engineering der Lagerplätze.*

**Bildunterschriften:**



**Bild 1:** Die Prairie Eagle Mine in Illinois ist das größte Kohlebergwerk des Unternehmens Knight Hawk Coal. Die Jahresproduktion beträgt rund fünf Millionen Tonnen Kohle, von denen mehr als 80 Prozent in Prairie Eagle verarbeitet und ausgeliefert werden.



**Bild 2:** Der Overland Conveyor transportiert die Kohle vom Untertagebergwerk zur Hauptaufbereitungsanlage.

****

**Bild 3:** Mit dieser Förderlösung verkleinert das Unternehmen seinen ökologischen Fußabdruck, denn im Vergleich zu Transporten mit LKW lässt sich langfristig die Umweltbelastung erheblich senken.

** **

**Bild 4:** Für die Aufhaldung der Kohle lieferte die BEUMER Group den passenden Absetzer.

****

**Bild 5:** Die BEUMER Group unterstützt bis hin zum Betrieb der Anlage in jeder Phase des Projektes.

**Bildnachweis: BEUMER Group GmbH & Co. KG**

**Die hochaufgelösten Bilder finden Sie** [**hier**](https://newcloud.a1kommunikation.de/index.php/s/tEA4Zy19QWFWcbY) **zum Download.**

Die BEUMER Group ist ein international führender Hersteller von Intralogistiksystemen in den Bereichen Fördern, Verladen, Palettieren, Verpacken, Sortieren und Verteilen. Mit 4.500 Mitarbeitern erwirtschaftet die BEUMER Group einen Jahresumsatz von etwa 950 Millionen Euro. Die BEUMER Group und ihre Tochtergesellschaften und Vertretungen bieten ihren Kunden weltweit hochwertige Systemlösungen sowie ein ausgedehntes Customer-Support-Netzwerk in zahlreichen Branchen, wie Schütt- und Stückgut, Nahrungsmittel/Non-food, Bauwesen, Versand, Post und Gepäckabfertigung an Flughäfen. Mehr Informationen unter: [www.beumer.com](http://www.beumer.com).