



Die Antriebseinheiten lassen sich an beliebigem Ort aufstellen.



Das von Bosch Rexroth angebotene Zuführsystem besteht aus zwei Hägglunds-Motoren CBm pro Plattenband – eine Lösung, die alle Anforderungen erfüllte.

Plattenbänder, die aber in jeder Hinsicht unzuverlässig waren. Unsere jetzigen Förderer sind erstmalig vollständig waagrecht. Sie sehen beeindruckend aus, nicht wahr?“

Das Zuführsystem, ein Entwurf des US-Anbieters Metso, wird schon an vielen Stellen auf der Welt erfolgreich eingesetzt. Metso Minerals passte das System an die speziellen Anforderungen in Aitik an und hat hierbei eng mit Bosch Rexroth zusammengearbeitet, dem Zulieferer von vier Hägglunds-Hydraulikmotoren CBm.

#### Neugierig auf Hydraulikantriebe

Einer der Gründe, warum sich Boliden für Plattenbänder mit hydraulischem Antrieb entschied, waren die ständigen Probleme mit den Getrieben. Ein zweiter Grund war die Neugier.

„Im Laufe der letzten Jahre hatten wir zahlreiche Getriebeausfälle; wir wollten die Verfügbarkeit verbessern. Daher testeten wir nun die Hydrauliktechnologie. In zahlreichen Referenzanlagen auf der ganzen Welt habe ich Hägglunds-Antriebe gesehen, und bei meinen Recherchen hörte ich von keinen negativen Erfahrungen. Auch mein Besuch der Fabrik in Mellansel war äußerst spannend, und ich verstand noch einmal besser, wie hydraulische Systeme funktionieren.“

Doch Boliden geht es nicht nur um eine bessere Verfügbarkeit, sondern auch um hohe Anforderungen an die Leistung. Metso

fasste diese Anforderungen in einer Spezifikation zusammen, die auf zwei Motoren beruht. Sie teilen sich die Last jedes Förderers, die eine Kapazität von 8000 Tonnen pro Stunde haben. Die Drehzahl muss zwischen 0 und 7,46  $\text{min}^{-1}$  variabel sein, und die Motoren müssen mit einem Drehmoment von etwa 1.000.000 Nm anlaufen.

Bosch Rexroth bot ein Zuführsystem an, das pro Plattenband zwei Hägglunds-Motoren CBm 2000–1400 umfasste und allen Anforderungen entsprach.

„Wir wollten eine Leistungsreserve haben, das ist also gut. Nun haben wir eine Höchstkapazität von stündlich 9000 Tonnen, und wir haben Redundanz bei allen Hauptkomponenten. Im Notfall ist also ein Betrieb auch mit nur einem Motor möglich“, berichtet Jörgen Larsson.

#### Erfolgsfaktoren des Projektes

Die neue Anlage wurde im Juni in Betrieb genommen, und nun läuft der Tagebau Aitik mit voller Produktionskapazität.

„Nach der mehrwöchigen Testphase bin ich in den fünfwochigen Sommerurlaub gefahren, und alles lief perfekt! Inzwischen hat die Anlage mehr als sechs Millionen Tonnen Erz verarbeitet, und es gab keinen einzigen Zwischenfall. Dass die Produktion schon nach so kurzer Zeit reibungslos lief, ist hervorragend, insbesondere angesichts der Tatsache, dass die Anlage nach unseren

Vorgaben maßgefertigt wurde.“

Das Antriebssystem benötigt nur minimalen Platz und ermöglicht dank der Keilnutkupplungen einen schnellen Austausch aller Komponenten. Jörgen Larsson geht davon aus, dass dies die Installation so unglaublich einfach gemacht hat.

„Am wichtigsten ist jedoch, dass wir die Instandhaltungskosten senken und parallel die Ausfallzeiten verringern konnten. Die Hydraulikantriebe sind besser von der Seite zugänglich und ermöglichen eine einfachere Wartung der Anlage. So wie es derzeit aussieht, müssen wir gar nicht daran arbeiten, aber wenn ein Austausch notwendig ist, kommen wir einfach gut ran. Ein weiterer Vorteil ist, dass wir die Hydraulikmotoren bei der Wartung rückwärts laufen lassen können.“

Alles, was noch zu tun ist, sind ein paar kleinere Justierungen und die Leistungstests. Boliden wird sowohl die Brecher als auch die Antriebe mit Höchstlast fahren und prüfen, ob die erforderliche Tagesleistung erreicht wird. Wichtiges Kriterium der Leistungstests ist, sicherzustellen, dass die Anlage die angestrebte Verfügbarkeit im Verlauf eines Monats erreicht.

„Alles wirkt überzeugend, und wenn wir tatsächlich die höhere Zuverlässigkeit erhalten, werden wir Hydrauliktechnik auch andernorts einsetzen. Auf jeden Fall stehen Antriebe von Hägglunds bei unseren großen Förderbändern ganz weit vorne“, sagt der zufriedene Projektleiter Jörgen Larsson.



ERFOLGSSTORY | BOLIDEN

# Hägglunds-Antriebssysteme – Erfolgsfaktor im Tagebau Aitik



# Hochproduktives Bergwerk investiert in hydraulische Antriebe

**Die Luft voller Staub, und die großen, schweren Felsen schinden die Ausrüstung – im Tagebau Aitik überleben nur die Stärksten. Als der Betreiber, das Unternehmen Boliden, Lieferanten für die neue Brechanlage sucht, sind die Anforderungen entsprechend hoch.**

**„Wir arbeiten seit Jahren bei Investitionen nur mit Unternehmen zusammen, die einschlägige Erfahrungen haben, und in diesem Fall zahlt sich das einmal mehr aus“, sagt Jörgen Larsson, Projektleiter bei Boliden.**

Wer den größten Kupfertagebau Schwedens in Gällivare besucht, wird von einer beeindruckenden Aussicht begrüßt. Die Grube ist tief genug, dass das Empire State Building nicht über den Rand hinausragen würde. Auf dem Weg hinab begegnet man Maschinen in Weltrekord-Größe: Bagger mit einem Kübelvolumen von 45 Kubikmetern und Tagebaukipper mit einer Nutzlast von über 300 Tonnen, deren Räder allein vier Meter im

Durchmesser messen.

Geschürft wird in Aitik nach einem Kupfererz namens Chalkopyrit sowie nach Gold und Silber. Das Erz wird veredelt, und das entstehende Konzentrat verarbeitet Boliden in der eigenen Schmelzhütte. Der Felsabfall, also der Abraum, wird aus der Grube abgefahren und als Rohstoff zum Beispiel für Straßenbau und Betonwerke verkauft.

Aitik beeindruckt nicht nur durch die Größe, sondern ist dank des Abbaues in großem Stil, hocheffizienter Verfahren und hohem Automatisierungsgrad der produktivste Kupferabbau weltweit.

„Wir können durch unsere Effizienz mehr niedriggradige Erze verarbeiten als die meisten anderen Minen – tatsächlich unterschreiten unsere Eingangsmengen den Abraum vieler Konkurrenten“, sagt Jörgen Larsson.

## **Strategische Investitionen fürs Wachstum**

Um das langfristige Ziel des Tagebaues Aitik – eine Produktionssteigerung von 36 auf 45 Millionen Tonnen zerkleinertes Erz bis 2020 – zu erreichen und gleichzeitig für mehr Konsistenz und höhere Zuverlässigkeit der Produktion hat Boliden eine vollkommen neue Brechanlage mit zwei Kreiselbrechern ange-



Beeindruckender Blick über den Kupfer-Tagebau in Aitik.



Jörgen Larsson, zufriedener Projektleiter bei Boliden.

schaft. Im Geschäftsbericht des Unternehmens heißt es dazu dieser umfangreichen Investition, dass sie eine „zuverlässigere Produktionsplanung, geringere Wartungskosten, bessere Vorhersehbarkeit und höhere Profite“ sicherstellen wird.

„Derzeit erhalten wir einen guten Preis für unsere Produkte, wodurch wir die Möglichkeit haben, zu investieren. Zu den großen Zukunftsaufgaben gehört eine starke

Erweiterung des Abbaubereiches, was ebenfalls hohe Kosten mit sich bringt. Und wir müssen permanent unseren Betrieb justieren, damit wir die Produktionsmenge mit der vorhandenen Ausrüstung erhöhen können, wobei uns die neue Brechanlage unterstützen wird“, erläutert Jörgen Larsson.

Die Genehmigung für die Erweiterung war mit strengen Anforderungen an die

ökologische Nachhaltigkeit des Tagebaues Aitik verbunden.

„Beim Umweltschutz sind wir führend, was die Produktionssteigerung erst ermöglichte. Zu den ökologischen Verbesserungen zählen die Anschaffung von Elektrofahrzeugen, die Energierückgewinnung und die Einrichtung von Ausgleichsflächen“, sagt der Projektleiter. Er betont, dass sich das Unternehmen zunehmend stärker für Umweltschutzbelange engagiert.

#### **Stolz auf die Anlage**

Jörgen Larsson kennt sich seit Langem in der Branche aus – vom Fahren der schweren Maschinen bis hin zur Überwachung von Wartungs- und Installationsaufgaben. Er leitet das Brechanlagen-Projekt und war auch an der Beschaffung beteiligt.

„Es war super, dass wir in eine vollkommen neue Anlage investieren konnten, bei der alles gut geplant ist und die Ausrüstung gut zugänglich ist.

Besonders erfreut ist Jörgen Larsson über das völlig neue Zuführsystem.

„Ursprünglich hatten wir schräggestehende