

Großinvestition mit willkommenem Spareffekt



VOLLAUTOMATISCH UND KOSTENSPAREND: Das neue Kieswerk spart dem Betreiber nicht nur Energiekosten. Alle innerbetrieblichen Transporte werden jetzt über Bandanlagen realisiert.

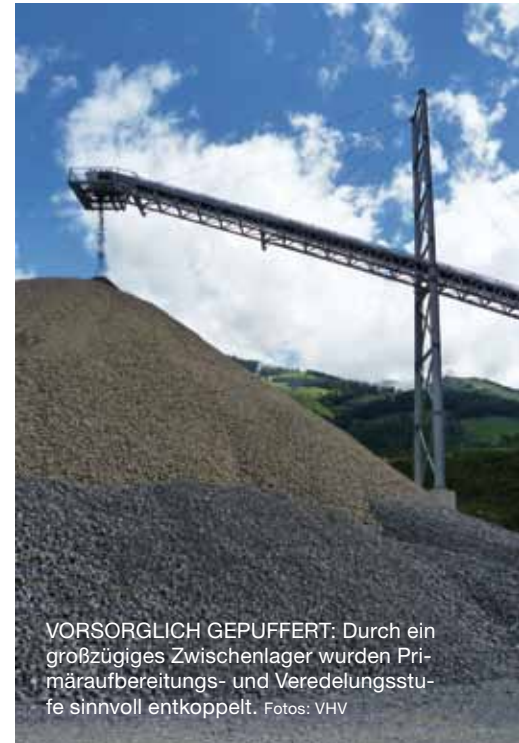
Eine vor gut einem Jahr in Betrieb gestellte Anlage beim Unternehmen JPF Gravieres SA Bulle repräsentiert in einem der modernsten Kieswerke der Schweiz den neuesten Stand der Technik in der Gesteinsgewinnung, der Aufbereitung und der Verladung. Kompromisse wurden nicht gemacht. Der Auftraggeber verfolgte vielmehr das Ziel, modernste Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik zu vereinen.

Der schweizerische Partner der VHV Anlagenbau GmbH, das Unternehmen ASE Technik AG aus Luzern, projektierte und montierte die neuen Anlagen in kürzester Zeit. Der gesamte Produktionsablauf ist nun durch einen hohen Automatisierungsgrad gekennzeichnet, der eine rationelle Produktion von aktuell rund 250.000 t normgerechter Kies-

körnungen pro Jahr gewährleistet. Die Aufgabekapazität für das Primärmaterial beträgt 300 t/h. Daraus werden Rundkieskörnungen und Sande sowie Splitt produziert.

Um einen reibungslosen Materialfluss durch die verschiedenen Produktionseinheiten, von der Aufgabestation mit Primär-Brechanlage über Zwischenlager hin zur Rundkies- und Natursand-Aufbereitung und weiter über Waschanlage bis zur Lagerhalle für Brechsand und Splitt inklusive Lkw-Verladestation zu gewährleisten, wurde umfangreiches Know-how in Sachen Fördertechnik eingesetzt.

Gemäß Anlagenkonzept wird das Material vom Aufgabesilo bis zur Verladestation auf die Lkw in keiner Phase mehr durch Baumaschineneinsätze bewegt. Stattdessen transportieren Gurtförderanlagen von VHV Anlagenbau in verzinkter Ausführung das Material über die gesamte Strecke ihrer gezielten Verede-



VORSORGLICH GEPUFFERT: Durch ein großzügiges Zwischenlager wurden Primäraufbereitungs- und Veredelungsstufe sinnvoll entkoppelt. Fotos: VHV

lung, wodurch sich ein sehr wirtschaftlicher Betrieb realisieren lässt.

Zur Einweihung der Anlage bestätigten die Betreiber nach erfolgreichem Probetrieb, dass mit dem Neubau eine Energieeinsparung gegenüber der alten Aufbereitungsanlage von 20 % je Tonne Fördergut erreicht wird. Dabei floss in diese Kostenrechnung die erreichte Einsparung für die früher in Zwischenschritten benötigten Radlader und Lkw, deren Arbeit nun durch die langen Gurtförderer erledigt wird, noch nicht mit ein.

Produktionsablauf und maschinelle Anlagen

Für die Zerkleinerung sind zwei der vorhandenen Brecher, die noch in einem guten Zustand waren, in das neue System integriert worden. Durch eine optimierte Beschickung ließ es sich erreichen, dass für die (Primär-)Aufbereitung nur noch diese zwei Brecher erforderlich sind, wo früher fünf gebraucht wurden. Anschließend gelangt das Material über die Gurtförderband-Anlage auf ein großzügiges Zwischenlager. Es ermöglicht den voneinander unabhängigen Betrieb der Primär-Brechanlage und der Kiesaufbereitung. Dadurch können zudem Materialreserven für mehrere Tage vor-

Mischen impossible?
Optimale Nemetschke-Softwarelösungen für Transportbeton und andere Mischgüter.
www.bausoftware.de

gehalten werden, was wesentlich zu einer hohen Produktionsflexibilität beiträgt.

Über die Abzugsbänder von VHV mit einer Kapazität von 150 t/h wird die gezielt durchmischte und dosierte Werksbeschickung von der Zwischenhalde aus möglich. Die Bandanlagen weisen eine Gesamtlänge von über 200 m auf, passieren dabei einen 65 m langen Tunnel, um schließlich die Wasch- und Siebmaschinen anzusteuern, in denen das Material zu normgerechten Körnungen weiterveredelt wird.

Sämtliche Überschuss-Komponenten aus der Rundkies-Klassierung können mit einem Sekundär-Brecher zu Brechsand und Splitt verarbeitet werden. Der Sekundär-Brecher wird über Drehzahl, Leistung und das Aufgabematerial geregelt. Durch die verschiedenen Brechprogramme wird die Produktion jeweils dem Bedarf entsprechend gesteuert.

Vollautomatisierte Kiesverladung

Über die Dosieranlage können alle runden und gebrochenen Fraktionen einzeln oder als Gemische verladen werden. Die Materialauslieferungen werden dabei vollautomatisch erfasst. Der Lkw-Fahrer präsentiert bei der Einfahrt lediglich seinen Badge (eine Codekarte) und löst damit den Bestellvorgang aus. Noch während der völlig autonomen Verladung wird schon parallel der Lieferschein ausgestellt.

Von der Gesamtproduktion gehen rund 70 % der Produkte als Zuschlagstoffe in die Betonherstellung. Weitere Gesteinskörnungen decken den Bedarf der JPF Construction SA auf den eigenen Baustellen oder werden von regionalen Bauunternehmen erworben.

■ www.vhv-anlagenbau.de

Kostenoptimiert aufbereiten heißt, die richtige Entscheidung treffen

Aufbereiten: „Bestimmte Rohstoffe zur weiteren Verwendung vorbereiten, geeignet machen (reinigen, klären), durch chemische oder mechanische Behandlung von unerwünschten Bestandteilen scheiden.“ Alleine diese Definition des Dudens macht schon klar, dass es beim Thema Aufbereitung keine allgemeingültige Antwort geben kann. Stattdessen gibt es viele Einzelantworten, die, richtig kombiniert, zum Erfolg führen. GP war auf Spurensuche, um in Produkte umgemünzte Einzelantworten für die stationäre Aufbereitung zu finden.

Viele unterschiedliche Facetten sind bei der Suche nach der jeweils richtigen Wahl im Spiel. Angefangen von der Beschaffenheit des Rohstoffs, seiner Gewinnung und insbesondere vom gewünschten Einsatzzweck der Endprodukte ist abhängig, wie Entscheidungen ausfallen.

Ungewöhnliches Separieren mit dem System Splitter

Das international tätige Unternehmen Anlagenbau Günther bietet zum Separieren schwierigster Materialien mit dem sogenannten Splitter ein einzigartiges, patentiertes Siebssystem an. Dahinter verbirgt sich ein Spiralwellenseparator, der enorm leistungsstark, verstopfungs- und wickelfrei sowie verschleißfest arbeitet und schwer siebfähige, mit Störstoffen durchsetzte Materialien in Recycling und Steine- und Erden-Industrie trennt. Die leistungsstarke Separation sorgt für eine optimale Vorbereitung der Materialien auf die nachfolgenden Prozesse. Der Trennschnitt ist dabei wählbar und liegt aktuell, je nach Anforderung, zwischen 40 und 400 mm. Bei größter Siebleistung auf kleinster Fläche zeichnen sich die stationären Einheiten und die auch mobil verfügbaren Ausführungsvarianten durch geringen Energiebedarf, geräuscharmen Betrieb und die gut dosierte Abgabe der separierten Materialien aus.

Für mehr Flexibilität in der Siebung und lange Lebensdauer

Die richtige Siebmaschine für eine bestimmte Anwendung auszuwählen ist die eine, den richtigen Siebbelag einzusetzen eine weitere Aufgabe, um dem Betreiberwunsch zu hervorragenden Produkten bei geringen Betriebskosten nahezukommen. Die Gustav Meister

GmbH, Spezialfabrik für Industriesiebe, präsentierte dafür auf der steinexpo speziell ihr Produkt „Meister 2005“. Dieses zeichnet sich durch eine besonders hohe Lebensdauer aus, ermöglicht eine individuelle Siebgestaltung auch in verschiedenen Shore-Härten und bietet eine flexible Adaptierung auf vorhandene Rahmensysteme.

Der Grundstoff für Meister-2005-Siebe wurde in der Entwicklungsabteilung des Unternehmens von der molekularen Ebene aus neu gestaltet. Die im Gießverfahren hergestellten Siebe erreichen eine besondere Langlebigkeit. Fertigen lassen sich mit diesem Verfahren Shore-Härten von A 55 bis A 95. So kann der Hersteller variabel auf jede Art der Anwendung reagieren. Zum Beispiel ermöglicht der Zweikomponenten-Schichtguss die direkte Aufbringung einer weichen Verschleißschicht auf harten Unterbau.

Die leichte Auswechselbarkeit der Siebe durch eine einfache und schnelle

KRÖGER GREIFERTECHNIK

Erneuerbare Garantie.

Wirtschaftliche Reparatur aller Greifer – auch von Fremdgreifern!



KRÖGER Greifertechnik GmbH & Co. KG

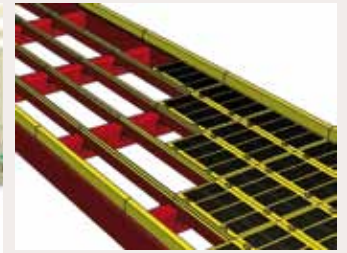
Steinheide 1–9 | D-47665 Sonsbeck
Telefon +49 2838 37-0

info@kroeger-greifertechnik.de | www.kroeger-greifertechnik.de

»Der Zukunft greifbar voraus!«



SAUBER SEPARIEREN: Mit seinem Splitter präsentierte Günther eine interessante Variante für die Materialreinigung im Stationär- und Mobilsegment. Foto: Günther



DIE MANNSCHAFT der Firma Gustav Meister GmbH (v. l.), Markus Meister, Uwe Zimmermann, Lars Braun, Karl-Ulrich Groppe, Mario Blümel, war mit der Resonanz in diesem Jahr hochzufrieden. Das System der Meister-2005-Siebe kam bei den Besuchern gut an. Foto und Grafik: Meister

Montage trägt zur Minimierung von Ausfallzeiten bei. Die Standard-Befestigung der Siebe erfolgt mit C-Profil-Adapterleisten und ist auch auf Siebträgerrahmen gewährleistet, die nicht dem Meister-2005-System entsprechen.

Die Flexibilität des Anbieters beinhaltet neben den gebotenen Standards auch individuelle Sonderfertigungen für Kunden, die dank des hauseigenen Werkzeugbaus und modernster CAD- und CNC-Technik ohne weiteres möglich sind. Mit der Resonanz zeigt sich das Unternehmen hoch zufrieden. Bestands- wie auch Neukunden überzeugten sich am gut besuchten Messestand von der Leistungsfähigkeit der aktuellen Produkte und die Fachberater der Firma freuten sich über zahlreiche neue Verkaufabschlüsse.

Vielseitiger Spezialist mit starken Backen

Es war ein echter Überraschungsauftritt: Auf der steinexpo stellte Metso Minerals erstmalig den neuen C120-Backenbrecher vor. Für den stationären Einsatz in Steinbrüchen und Bergbaubetrieben konzipiert, bieten seine besonderen Eigenschaften absehbar auch eine hervorragende technische Grundlage für künftige mobile Anwendungen.

Die Entwicklung des C120 basiert auf langjährigen Betriebserfahrungen und einer umfangreichen Datenbasis, die der Hersteller im Laufe der Zeit gesammelt, dokumentiert und ausgewertet hat. Der vor diesem Hintergrund entwickelte Brecher zeichnet sich durch eine optimierte Abstimmung zwischen Brechraum, Kinematik und Betriebsparametern aus,

was auf Antrieb einer deutlichen Produktivitätssteigerung zugutekommt. Die Bauhöhe des Brechers nutzt Metso für einen steilen Brechraumquerschnitt. Dank verbessertem Einzugswinkel im oberen Bereich und einem aggressiven Brechhub am Austrag sichern sich künftige Betreiber einen hohen Durchsatz und einen effektiven Zerkleinerungsgrad. Dabei lassen sich die Betriebskosten pro Tonne Endprodukt betont niedrig halten.

Betreiber können den C120 auf alle Anforderungen hin abstimmen und ihn entweder auf Standard- oder Energiesparmodus einstellen. Im Standardbetrieb erzielt der Brecher die höchste Leistung bzw. Reduktionsrate, während der Stromverbrauch im Sparmodus bedingt durch reduzierten Brechhub deutlich niedriger ausfällt. Für Interessenten besteht im Vorfeld die Möglichkeit, zwischen unterschiedlichen Brechkammerausführungen und Brechspalteinstellungsmöglichkeiten (hydraulisch oder mechanisch) zu wählen. Zusätzliche Komponenten wie eine integrierte Motorkonsole, Schwungrad und Antriebsschutz aus Kompositmaterial lassen sich am neuen Backenbrecher ohne weiteres montieren. Damit ist der Weg zur einfachen Installation als Grundmaschine oder als komplettes Modul in sowohl neuen als auch vorhandenen Anlagensituationen geebnet. Dynamische Lasten des Brechers auf die Unterkonstruktion werden präventiv absorbiert, ohne dass er dafür eine separate horizontale Unterstü- tzung benötigt. Es genügt, ihn zwischen Brecher und Stahlbau auf schwingungsdämpfenden Platten zu lagern. Die Konstruktion des C120-Backenbrechers

dient vor allem der Sicherheit des Personals bei Bedienung und Wartung. Der Bediener beschränkt sich auf wenige Wartungspunkte, die dazu jeweils gut und sicher zugänglich sind. Außerdem gehören Spezialwerkzeuge zum Heben von Komponenten – wie Brechbacken, Seitenkeile oder Druckplatte – zum Lieferumfang des Brechers.

Wie man sich lagert, so siebt man und dämpft Schwingungen

Die Ammann Schweiz AG hat sich bei der Lagerung ihrer neuen Euroclass-Linearschwingsiebmaschinen für Rosta-Schwingelemente vom Typ AB-HD (Heavy Duty) entschieden. Normalerweise arbeiten diese Entwässerungssiebe in relativ hohen Stahlbau-Aufbereitungsanlagen, die aus Kostengründen nicht zu viel Masse aufweisen sollen. Um beim Auslauf des Siebes Restkraftübertragungen auf die Bausubstanz zu reduzieren, rüstete Ammann die Vorgeneration der Euroclass-Siebe noch mit Motorenbremsen aus, was jedoch zusätzliche Kosten verursachte. Die Rosta-Abstützungen dagegen bieten beim Durchlauf der Lagerungs-Resonanzfrequenz eine optimale Eigendämpfung, was zur Folge hat, dass die verbleibende Energie nach wenigen Schwingungen gänzlich abgebaut wird und der Kasten binnen Sekunden vollkommen still steht. So konnte auf die kostspieligen Bremsen verzichtet werden. Da die Schwingelemente vom Typ AB im Vergleich zu Schraubenfedern zudem eine große Seitenstabilität aufweisen, konnte beim neuen Siebtyp zusätzlich auf jegliche Seitenführungen und auf seitlich angebrachte Reibungs-



GUT ERKLÄRT: Sandvik-Geschäftsführer Dr. Hans Schuller war regelmäßig mit Besuchern auf der Ausstellungsfläche unterwegs.

MODERNISIERUNGSSTARK: Sandvik hatte einen Ausschnitt aus seinem gesamten Programm dabei, darunter (Bildmitte) natürlich auch Komponenten für den Stationärbetrieb. Fotos: gsz

stoßdämpfer verzichtet werden. Rosta-Schwingelemente können im Gegensatz zu Schraubenfedern direkt mit den vier Lagerungssupporten und dem Unterbaurahmen verschraubt werden. Herstellerseitig müssen weder Federführungen noch Schwingungsbegrenzungen angebracht werden. Der Isolierwirkungsgrad auf den Sieb-Unterbau wird

vom Hersteller als „sehr gut“ bezeichnet. Auch bei den immer wieder auftretenden Federbrüchen können die sehr langlebigen und korrosionsbeständigen Rosta-Lagerungen ein Plus für die neuen Siebmaschinen einfahren, denn Federbrüche und somit Ausfallzeiten der Anlage sind mit AB-Lagerungen praktisch ausgeschlossen. Beim Antrieb der zwei Un-

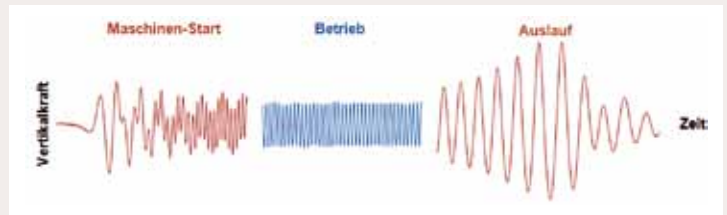
wuchtwellen des Linearschwingers setzte der Siebhersteller ebenfalls auf die Blauen von Rosta. Nicht nur bei der Sieblagerung will der Schweizer Spezialist die Wartungsfreiheit seines Klassierers bahnbrechend propagieren, sondern auch der Riemenantrieb soll nie Anlass für Stillstandzeiten der Anlage sein. Demzufolge wurde der 22-kW-4-Pol-Antriebsmotor (Baugröße 180 L) auf eine selbst nachstellende Rosta-Motorwippe Typ MB 50 x 270-2 montiert. Die Motorwippe kompensiert kontinuierlich die Riemenlängung und verhindert somit energievergeudenden Schlupf auf dem Riementrieb. Das regelmäßige Nachspannen entfällt gänzlich. Einmal montiert, gibt die Motorwippe ein ganzes Riemenleben lang die Idealspannung auf die Kraftbänder ab. Beim Anfahren der großen Trägheitsmassen (Unwuchtwellen) schont diese elastische Motorlagerung die Karkassen vor Überdehnung, indem sie für wenige Anlauf-Umdrehungen einen kurzzeitigen Schlupf ermöglicht, bis sie nach dem Überwinden der Massenträgheit den Motor wieder in die Arbeitsposition einschwenkt.





Die Energiealternative

Lausitzer Braunkohlenstaub ist ein moderner Brennstoff für Asphaltmischwerke, industrielle Trocknungsanlagen und die Baustoffindustrie. Profitieren auch Sie vom Einsatz dieses heimischen Energieträgers. www.vattenfall.de/veredlung



ABGEFEDERT: Seit Neuestem lagern die Ammann-Ellipsenschwingsiebe auf Rosta-Schwingelementen und der Antriebsmotor ist auf eine selbst nachstellende Rosta-Motorwippe montiert. Das verbesserte Schwingungsverhalten bei Einsatz der Rosta-Lagerungen zeigt die Grafik.
Foto und Grafik: Rosta



FLEXIBEL: Je nach Anwendung lässt sich der neue C120-Backenbrecher im Standard- oder Sparmodus betreiben. Foto: Metso



EDELSPLITTLINIE: Metso hat ordentlich geklotzt und beispielhaften (Semi-)Stationärbetrieb auf der Messe präsentiert. Foto: gsz

Komponenten und Rotoren zur Steigerung der Produktion

Stark im Bereich der stationären Brecher- und Siebanlagen hatte Sandvik auf der steinexpo einen Kegel-, einen Backen- und einen Vertikalbrecher dabei.

- Antriebstrummeln
- Umlenktrummeln
- Tragrollen nach DIN
- Sonderanfertigungen
- Zubehörteile

Flexibilität und Zuverlässigkeit sprechen für uns!

Ecker Förder-Elemente
Römerstraße 7
67304 Eisenberg
Tel. 0 63 51-57 20
Fax 0 63 51-98 99 89
E-Mail efe-info@online.de
Web www.efe-ecker.de

Die Komponenten unterstrichen die Kompetenz des Anbieters in der anspruchsvollen Zerkleinerungstechnik. Passend dazu wurde ein Flexifeed-Kegel präsentiert sowie ein Sandvik-Rotor 73LP. Gerade beim Rotorenaustausch auf seiner Suche nach Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität hat sich der Hersteller im Modernisierungssegment einen sehr guten Namen erarbeitet. Erst kürzlich wurde ein Hersteller von Sand und Schotter, dessen VSI-Brecher (Vertikalprallbrecher) bei Vollast nicht mehr als 12 bis 18 t/h Körnung zwischen 0 und 11 mm erzielte, zur Steigerung der Gesamtproduktion an Sand bestens beraten und entsprechend versorgt. Die Maßnahmen umfassten die Korrektur (Steigerung) der Rotorumfangsgeschwindigkeit auf 55 m/s und den Austausch des Rotors gegen einen modernen Sandvik 85LP.

In der Inbetriebnahmephase war festzustellen, dass der Stromverbrauch, verglichen mit dem vorherigen Rotor, um 25 % sank, was auch eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs bedeutete. Die Aufgabematerialmenge

wurde dann langsam gesteigert, bis derselbe Energieverbrauch wie mit dem vorherigen Rotor erreicht war; mit folgendem Ergebnis: Mit dem Sandvik-Rotor wurde eine deutliche Verbesserung der Betriebseffizienz erzielt: Verdoppelung der Produktionsleistung bei gleichbleibendem Energieverbrauch, von 10 auf 100 Bh verzehnfachte Lebensdauer der Rotor Tip Plates, verbesserte Kornform, deutliche Reduktion der Vibrationen in der Maschine und geringere Ausfallzeiten aufgrund von Wartung. Der Fall zeigt, wie Sandvik sein verfahrenstechnisches und technologisches Know-how verwendet, um nicht nur neue Produkte in den Markt zu bringen, sondern durch die Optimierung von Produkten anderer Hersteller Beratungsstärke und Kompetenz auch in Einzelproblemfällen zu untermauern.

- www.albg.eu
- www.meister-siebe.de
- www.metso.com
- www.rosta.de
- www.mc.sandvik.com