



RICHTUNGSWECHSEL: Der frisch gewonnene Kies wird von den wasserseitigen Förderanlagen auf eine längere stationäre Gurtförderstrecke übergeben.

Seilzug-Notschalter besteht Prüfung im Kieswerk

Im Kieswerk Vennebeck legt der frisch gewonnene Weserkies eine gute Strecke auf Gurtförderanlagen zurück, um vom Schwimgreiferbagger zur Aufbereitungs- und Klassieranlage zu gelangen. Die Verantwortlichen im Werk testen zurzeit eine neue Baureihe von Seilzug-Notschaltern.



NASSSCHNITT: Der Kies wird mit einem Schwimgreiferbagger aus über 20 m Tiefe gewonnen.

Wo andere sich erholen – da gewinnt Rhein-Umschlag hochwertigen Kies. Bei Porta Westfalica fließt die Weser durch den rund 200 m tiefen „Weserdurchbruch“ zwischen Weser- und Wiehengebirge und hat dann freie Bahn in die norddeutsche Tiefebene bis zur Nordsee. Direkt vor dem Durchbruch befindet sich der „Große Weserbogen“ – eine weiträumige Flussschleife als attraktives Naherholungsgebiet mit mehreren Seen und schönen Wanderwegen.

Die Seen mit einer Gesamtwasserfläche von rund 90 ha sind durch Kiesgewinnung entstanden. Das zeigt: Der sandstein- und quarzhaltige Weserkies, der sich hier in der Eiszeit abgelagert, ist schon seit Langem gefragt. Er zeichnet sich durch sehr gute Verarbeitbarkeit als

Betonrohstoff aus, denn er ist wenig reaktionsfreudig. Und er wird gern von Gartenbauern verwendet, weil er im Vergleich etwa zum Rheinkies durch seine bunte Farbe gefällt: Braun und Grau, mit weißen Einschlüssen und markanten Verfärbungen, jeder Stein mit einer individuellen Farbnote.

Einer der Seen am Weserbogen wird aktuell zur Kiesgewinnung genutzt. Betreiber des Kieswerks Vennebeck ist die 1924 gegründete Unternehmensgruppe Rhein-Umschlag. Das mittelständische Unternehmen befindet sich in Privatbesitz und gewinnt an fünf Standorten in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, teilweise mit Partnern, rund 1,5 Mio. t Sand und Kies pro Jahr. Darüber hinaus gehören See- und Binnenhäfen an fünf Hafenplätzen zur Gruppe. Dort werden hauptsächlich Schüttgüter wie Baurohstoffe und Futtermittel umgeschlagen und gelagert. Zudem ist Rhein-Umschlag im Baustoffhandel und in der Binnenschifffahrt aktiv – u. a. mit einer

Containerlinie für das Hinterland der großen Seehäfen.

Aus der Tiefe mit dem Schwimmbagger ans Licht

Im Kieswerk am Weserbogen in Sichtweite des Kaiser-Wilhelm-Denkmal wird der Kies mit einem Schwimmgreiferbagger gewonnen. Der Greifer mit einem Fassungsvermögen von 3,8 m³ taucht dabei tief ins Gewässer ein. Nils Rexroth, Betriebsleiter dieses Standortes und noch zwei weiterer von Rhein-Umschlag (Schinna/Stolzenau und Estorf/Landesbergen) erklärt: „Die Kies-schicht an dieser Stelle ist mächtig. Wir gewinnen den Rohstoff aus über 20 m Tiefe.“ Außerdem ist der Kies hier eher feinkörnig: Das Werk liefert Körnungen in vier Abstufungen nach DIN EN 12620 („Gesteinskörnungen für Beton“), die größte ist eine 16/32-mm-Fraktion.

Der Baggerführer lädt den Greiferinhalt zunächst auf einem Grobabscheiderost ab, unter dem sich ein Sammeltrichter befindet, von dem aus das darunter installierte erste Vorsieb dosiert mit Material beschickt wird.

Vom Vorsieb gelangt das Material zunächst über ein modulares Gurtfördersystem an Land zur Aufgabestelle für die stationäre Förderstrecke, die Kies über ein mehrere Hundert Meter langes Fördersystem zu einem weiteren Vorsieb transportiert. Hier wird nochmals Überkorn separiert, bevor das Material zur Rohkieshalde verfrachtet wird. Nils



DIE ANLAGE ist für einen Durchsatz bis 220 t/h ausgelegt. Eine lastabhängige Steuerung sorgt dabei für energieeffizientes Klassieren.

Rexroth: „Das Rohlager entkoppelt die beiden zentralen Produktionsschritte der Gewinnung und Aufbereitung bzw. Klassierung. Dieser Puffer ist z. B. bei Instandhaltungsarbeiten an einzelnen Anlagenteilen für eine reibungslose Produktion sehr wichtig.“

Klassieranlage mit lastabhängiger Steuerung

Die Klassier- und Aufbereitungsanlage ist für einen Durchsatz bis 220 t/h ausgelegt. Dass die Verantwortlichen von

Rhein-Umschlag großen Wert auf neueste Technik und effizienten Anlagenbetrieb legen, zeigt u. a. die Investition in eine lastabhängige Steuerung der Klassierung. Nils Rexroth: „Diese Steuerung wurde nachträglich installiert. Sie passt die Fahrweise der Anlage und damit den Energieverbrauch an die Größenverhältnisse des Kieses an. Wird viel Sand aufgegeben, wird die Leistung bzw. der Durchsatz in Richtung der feineren Klassierung verschoben. Bei Material mit viel grobem Korn ist es umgekehrt.“ Der Energieverbrauch wurde natürlich nach



BUNTER ALS WESERKIES: Der Seilzug-Notschalter ZS 92 S mit Duroplast-Gehäuse für Heavy-Duty-Anwendungen vorn. Im Hintergrund die Version als Bandschieflaufschalter. Fotos: Steute

dem Vorher-/nachher-Prinzip verglichen. Das Ergebnis: „Der Effizienzgewinn ist größer, als wir gedacht haben. Die Steuerung wird sich schnell amortisieren.“

Aktuelles Modernisierungsprojekt: Personensicherheit an Förderbändern

Auch wenn es um die Sicherheit in den Kieswerken geht, ist Rhein-Umschlag offen für Optimierungsvorschläge. Vorschriftenmäßig sind alle Förderbänder über Seilzug-Notschalter abgesichert, die nach dem Prinzip: „Ein Zug am Seil, und das Band steht still“ in Gefahrensituationen Schlimmeres verhindern.

In Abstimmung mit Nils Rexroth hat der Spezialist Steute am zentralen Förderband von der landseitigen Aufgabestation in Richtung Aufbereitung teilweise aktuell einen ganz neuen Seilzug-Notschalter installiert. Dieser Schalter vom Typ ZS 92 KST aus dem „Extreme“-Programm von Steute ist von Grund auf für den Einsatz in Heavy-Duty-Anwendungen u. a. in der Gewinnungsindustrie konstruiert. Das zeigt sich nicht nur an der Größe und der erkennbar robusten Bauweise, sondern auch am Gehäusewerkstoff: Nicht nur das Gehäuse des ZS 92 KST wird aus Duroplast gefertigt, sondern auch die Stell- und Bedienhebel. Nur die Gehäuseschrauben und ihre Einschraubhülsen sind aus Edelstahl. Damit ist der neue Seilzug-Notschalter deutlich korrosions-

beständiger als die schon verfügbaren ZS-92-Typen im Aluminium-Druckgussgehäuse mit mehrfacher Beschichtung (Passivierung, Grundierung, Pulverbeschichtung).

Die kompatiblen Anschlussmaße zu anderen Seilzug-Notschaltern am Markt vereinfachen – wie hier bei Rhein-Umschlag geschehen – die Nachrüstung oder den Austausch der neuen Baureihe an vorhandenen Förderanlagen. Die Montage kann an der Unterseite oder – bei gleichem Anschlussbild – an der Rückseite des Schalters erfolgen.



NILS REXROTH, Betriebsleiter des Kieswerks Vennebeck (r.) im Gespräch mit Rainer Lumme, Produktmanager Extreme von Steute.

Geringe Auslösekräfte und -wege für Not-Aus

Ein Vorteil aus Sicht der Anwender sind die geringen Auslösekräfte und -wege für die Betätigung der Not-Aus-Funktion. Das erleichtert die Bedienung des Sicherheits-Schaltgerätes und schafft die Voraussetzung dafür, dass alle einschlägigen internationalen Normen, z. B. zu elektrischen Not-Halt-Geräten mit mechanischer Verrastfunktion, zuverlässig erfüllt werden. Damit eignet sich auch die neueste Variante des ZS 92 mit robustem Kunststoffgehäuse bestens für Einsätze in der gesamten Schüttgutförderung und -verarbeitung. Interne Tests der Hersteller kamen eindeutig zu diesem Ergebnis, nun soll sich dies in ersten Praxistests bestätigen: Unter Beobachtung von Rhein-Umschlag und Steute absolviert der Seilzug-Schalter aus Duroplast jetzt im Kieswerk Vennebeck seine entscheidende Prüfung.

Der ZS 92 ist zudem auch als Bandschieflaufschalter verfügbar. In dieser Version erhöht die sehr einfache Einstellung der Schaltpunkte für die Vorwarnung und Abschaltung in 5°-Schritten (von 5° bis 35° für zwei Schalteinsätze) die Flexibilität im praktischen Einsatz. Für diesen Schaltertyp gibt es allerdings in Vennebeck keinen Bedarf. Nils Rexroth: „Wenn das Schüttgut mittig aufgegeben wird – und das gewährleisten wir –, dann entsteht in unserem Fall auch kein Schiefelauf.“

Fokus auf Optimierung und Instandhaltung

Die lastabhängige Anlagensteuerung und die Tests mit den Seilzug-Notschaltern zeigen, dass Rhein-Umschlag kontinuierlich an der Optimierung der Anlagen arbeitet – mit dem Ziel, einen dauerhaft effizienten und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Dabei leistet aus Sicht der Verantwortlichen auch die Instandhaltung einen großen Beitrag und ebenso das Engagement der Mitarbeiter. Nils Rexroth: „Wenn man gutes Personal hat, das immer ein Auge auf die Anlage hält und sich verantwortlich fühlt, dann halten auch die Komponenten ewig.“

Ein Beitrag von Rainer Lumme, Produktmanager Extreme, steute Technologies GmbH & Co. KG

- www.rhein-umschlag.de
- www.steute.de