



Flottweg Versuchsanlage bei Testfahrten in Südamerika.

Immer oben auf, trotz „unter Tage“ – Dekanter im Bergbau

● FLOTTWEG

Bei der Aufbereitung von Erzen kommt es im Bergbau zu feinkörnigen Rückständen in Form von Schlämmen, sogenannten Tailings. Diese Tailings werden in vielen Fällen noch in riesigen Becken oder Schlammteichen abgelagert, wo sie eine große Belastung für die Umwelt darstellen und das verbrauchte Prozesswasser ungenutzt binden. Mit modernen Trenntechnik-Lösungen besteht jedoch die Möglichkeit, diese Schlämme aufzubereiten, das Prozesswasser zurückzugewinnen, dadurch massiv Platz und Kosten einzusparen und die Umwelt zu entlasten.

Trockenlagerung als Alternative

Eine Alternative zur Lagerung in Becken ist die sogenannte Trockenlagerung, bei der der getrocknete Abraumschlamm auf der Erdoberfläche eingelagert wird. Diese Methode benötigt deutlich weniger Platz, ist bedeutend sicherer und bringt das genutzte Prozesswasser wieder direkt zurück in den Kreislauf. Um die Trocknung zu erreichen, gibt es verschiedene Verfahren: Neben der Kammerfilterpresse und der Bandpresse gewinnt die Zentrifuge in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung.

Dekanter ermöglichen effiziente Trocknung

Kontinuierliche Systeme, wie beispielsweise der Dekanter, ermöglichen eine effiziente Trocknung des Abraumschlammes. Bei der Dekanterzentrifuge werden eine flüssige und eine feste Phase durch Zentrifugalbeschleunigung voneinander getrennt. Die Feststoffteilchen sammeln sich hierbei aufgrund der höheren Dichte an der Trommelwand und werden mithilfe einer Förderschnecke zu den Austragsöffnungen transportiert. Gleichzeitig fließt die geklärte Flüssigkeit an der Schnecke entlang in die Flüssigkeitsaustragszone. Es können große Produktmengen mit hoher Trennschärfe verarbeitet werden. Spezieller Verschleißschutz garantiert, beispielsweise bei Dekantern der Firma Flottweg, niedrige Wartungskosten und geringe Ausfallzeiten.

Fallstudie am anderen Ende der Welt

Die Tiebaghi Nickel Mine in Neukaledonien befindet sich in einem bergigen Terrain mit großer Wasserknappheit. Diese Voraussetzungen sowie das fragile Ökosystem der Region führten dazu, dass die Betreiber der Mine hohen Wert auf die Rückgewinnung des Prozesswassers legten. Zum ersten Kontakt zwischen Flottweg, einem



„Bloß keinen Praller, die sind anfällig bei Metall!“

IFAT
ENTSORGA
Stand B4.235/334

„...ohne hydraulische Überlastsicherung und Abzugsrinne kann das passieren. Aber die Maschinen gehören gleich mit recycelt!“ Also: Besser gleich

POWERSCREEN
A TRIMM BRAND

CHRISTOPHEL
SIEBEN • BRECHEN • WASCHEN • HALDEN

Tel.: (0451) 8 99 47-0 • www.christophel.com

RIEDLBERGER
www.riedlberger.com

coupfix mit aktivem Schmutzschutz
Die einzige Hydraulikkupplung mit massivem Schutzdeckel auf der Maschinen- und Anbaugeräteseite. Kompatibel mit allen Schnellwechselsystemen.

FELASTEC®
Polyurethan in Bestform!

Felasto PUR GmbH & Co. KG

Wilhelm-Giese-Straße 5
27616 Beverstedt

Tel. +49 (47 47) 94 94-0

Fax +49 (47 47) 94 94-20

kontakt@felasto-pur.de

www.felasto-pur.de

Schutzpolster für Baumaschinen.
Maximaler Nutzen bei minimalem Verschleiß!



Tailing Dämme in Südamerika.



Flottweg Dekanter zur Aufbereitung von Tailings.

Trenntechnik-Spezialisten aus Niederbayern, und den Betreibern der Mine kam es im Jahr 2006. Bis dato verbrauchte die Mine im Jahr 650.000 m³ Frischwasser. Die Herausforderung bestand also darin, das benutzte Wasser wiederaufzubereiten, um es direkt wieder in den Einsatz zu bringen. Nach ausgiebigen Tests und dem Vergleichen der unterschiedlichen Entwässerungsaggregate entschied sich der Betreiber der Mine, die Firma Eramet, für Dekanterzentrifugen der Firma Flottweg. In nur wenigen Monaten installierte der Hersteller acht Z92-4 Dekanter. Das Modell Z92 ist eine der größten Dekanterzentrifugen der Welt mit einem Trommeldurchmesser von 920 mm.

Die Maschinen verarbeiten jeweils eine Durchsatzmenge von 130 m³ pro Stunde. Der aufbereitete Tailing-Schlamm enthält dabei einen Feststoffanteil von rund 10%. Die Resultate begeisterten die Betreiber. 98% des Prozesswassers können so jedes Jahr wiedergewonnen werden. Hinzu kommt, dass die Betreibergesellschaft die kostspieligen Dämme auflösen konnte und so

mit gleichzeitig das Risiko eines Dammbuchs und die damit verbundene Gefahr für Mensch und Natur ausschließen konnte.

Resümee

Der Einsatz von Zentrifugen ist eine hervorragende Möglichkeit, Abraumschlämme oder Tailings zu trocknen. Kostspieliges Prozesswasser kann binnen kürzester Zeit zurück in den Prozess geführt werden. Die Zufuhr von Frischwasser kann auf ein Minimum reduziert werden. Zugleich wird die Möglichkeit eines Dammbuchs ausgeschlossen, was sowohl die Menschen als auch die Umwelt in erheblichem Maße entlastet. Bei der Entwässerung benötigen Zentrifugen weniger Frischwasser und Betreuung und sind zudem kostengünstiger. Zentrifugen sind außerdem bedeutend kleiner, was ihren Einsatz in schwer zugänglichen Gebieten erleichtert. Die Ergebnisse aus Neukaledonien und weiteren Projekten haben gezeigt, dass eine Entwässerung von Tailings, bei der richtigen Wahl des Entwässerungssystems, sinnvoll und kostengünstig geschehen kann.