

Schlamm auf höheres Energieniveau gebracht

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **102 (2010)**

Heft 3

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-941657>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

7. Betrieb

Das Tiefbauamt Kanton Basel-Landschaft, Geschäftsbereich Wasserbau (TBA-W), führt das Talsperrenbuch für die Anlage Hochwasserrückhaltebecken «Isigs Brüggli» am Mülibach in Allschwil. Das Hochwasserrückhaltebecken ist seit dem November 2007 im Betrieb. Seither wird die Anlage auf der Grundlage des Überwachungs-, Betriebs- und Unterhaltsreglements monatlich begangen und visuell durch den «Talsperrenkontrolleur» kontrolliert. Zusätzliche Kontrollgänge erfolgen während und nach Hochwasserereignissen sowie nach stärkeren Erdbeben. Jährlich erfolgt ein Nivellement über die vorhandenen Messpunkte, die Auswertung sowie eine Kontrolle der gesammelten Messergebnisse. Ein erfahrener Ingenieur führt die jährliche Kontrollinspektion durch. Die Jahreskontrolle und die Messergebnisse dienen als Grundlage für den Jahresbericht.

Es kann heute festgestellt werden, dass sich die Anlage (Bild 19) in einem sehr guten Zustand befindet. Der Damm wird vom Talsperrenwärter gut unterhalten (Kontrollgang, Pegelkontrolle, entfernen von Geschwemmsel, usw.). Die Mäharbeiten der Dammoberflächen werden einmal jährlich im Spätsommer durch die Wasserbau-Unterhaltsgruppe des Tiefbauamtes Kanton Basel-Landschaft ausgeführt. Während der Beobachtungsperiode wurde kein extremes, meldepflichtiges Abflussereignis festgestellt. Das Erdbeben vom 5. Mai 2009 hatte keine sichtbaren Auswirkungen auf das Bauwerk oder die Umgebung. Die letzte Überwachungsmessung hat am 26. Oktober 2009 stattgefunden. Seit der Nullmessung sind Setzungen der Dammkrone von maximal 7 mm im Bereich der Hochwasserentlastung eingetreten. Der Grundablass hat sich erwartungsgemäss gesetzt. Die Gesamtsetzung des Grundablasses beträgt

im Maximum 50 mm. Am 16. Dezember 2009 erfolgte die Jahreskontrolle gemäss Reglement. Der zweite Jahresbericht über das Verhalten des Dammes und der Nebenbauwerke seit Inbetriebnahme wurde dem Bundesamt für Energie (BFE) Sektion Talsperren am 6. Januar 2010 zugestellt.

Anschrift der Verfasser

Jaroslav Mišun, Dipl. Bauing. HTL
Tiefbauamt Kanton Basel-Landschaft
Geschäftsbereich Wasserbau, Rheinstrasse 29,
CH-4410 Liestal, jaroslav.misun@bl.ch

Martin Aemmer, Dipl. Bauing. ETH
Pöyry Energy AG, Hardturmstrasse 161
CH-8037 Zürich
martin.aemmer@poyry.com

Andreas Sorgenfrei, Dipl. Bauing. FH
Pöyry Energy AG, Hardturmstrasse 161
CH-8037 Zürich
andreas.sorgenfrei@poyry.com

Schlamm auf höheres Energieniveau gebracht

Marti-Dytan AG liefert Krananlage für Bolliger & Co. in Aarberg

■ Marti-Dytan

Zusammenfassung

Die Firma Bolliger & Co. hat am 1. Mai 2010 die erste Recyclinganlage zum Aufbereiten von Strassenschachtschlamm im Kanton Bern in Aarberg in Betrieb genommen. Eine Schlüsselfunktion in den Prozessabläufen nimmt dabei die neue Krananlage – geliefert von der Marti-Dytan AG in Horw ein.

Rechtzeitig zum 40 Jahre-Jubiläum hat sich das auf die Rohr- und Kanalreinigung spezialisierte Unternehmen mit Sitz an den zwei Standorten Grenchen und Aarberg ein ganz spezielles Geburtstagsgeschenk gemacht. Mit der Inbetriebnahme der neuen Anlage ist es auch für die Gemeinden rund um Aarberg einfacher geworden, den Strassenschachtschlamm einfacher zu entsorgen. Getrennt wird in Sand, Kies, organische Stoffe und Feinschlamm für die Deponie und Abwasser. 20 000 Tonnen Eingangsmaterial werden

in Aarberg verarbeitet. Seit der Gründung im Jahr 1970 ist das Familienunternehmen kontinuierlich gewachsen. Heute sind 24 Mitarbeitende täglich auf der Strasse. Sie sorgen mit ihren Saugfahrzeugen für effizienten Kundenservice und stehen Tag für Tag im Dienste der Umwelt.

Vollautomatische Krananlage mit Niveausteuern

Der Greiferkran – geliefert von der Marti-Dytan AG – sorgt dafür, dass der Strassenschlamm dem Einfülltrichter der Pro-

zesslinie zugeführt wird. Die Anlieferung des Strassenschachtschlammes erfolgt mit den Saugwagen der Firma Bolliger. Die Flüssigkeit wird in einem Gitterrost bis auf sechs Millimeter Partikelgrösse gesiebt dem Schlammtank, der unterhalb der Sandwäscher angeordnet ist, zugeführt. Die Feststoffe werden direkt in das Bunkergebäude abgelassen und mit dem Radlader in ein Sammelbecken transportiert. Von dort holt die vollautomatische Krananlage den Schlamm ab und beliefert die Dosierstation für die Prozesslinie. Mittels Laser-Sensorik wird dabei niveausteuer vorgegeben, wieviel Schlamm dem Trichter zugeführt werden darf. Dabei wird der Kransteuerung auch signalisiert, wo sie zum Ausgleich von Haufenbildungen in der Dosierstation, die neue Ware platzieren muss. Im Notfall kann die Krananlage auch manuell betrieben werden.

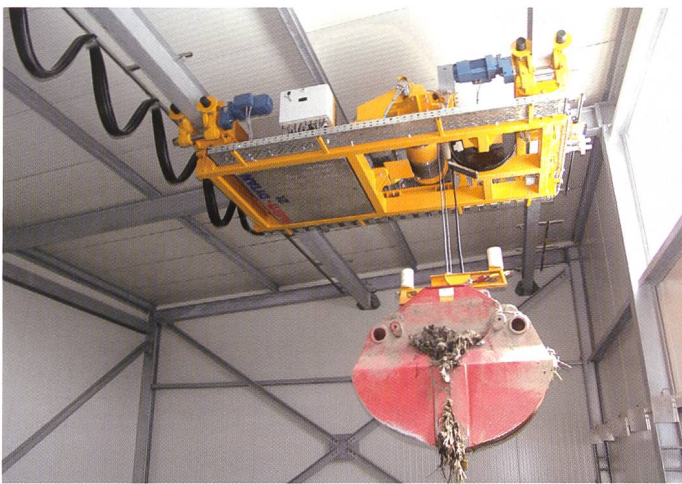


Bild 1. Der Greiferkran mit einer maximalen Traglast von 2 Tonnen ist als Zweiträger-Hängekran mit einer Spurweite von 2.7 m ausgelegt. (Bilder: Feurstein)



Bild 3. Die Prozesslinie der neuen Strassenschachtschlamm-Recycling-Anlage in Aarberg.



Bild 2. Daniel Bolliger: «Dank vollautomatischem Betrieb, geringerem Energieverbrauch, weniger Personal- und Wartungsaufwand als in der Recycling-Anlage in Grenchen wird der Return on Invest der Krananlage viel schneller erreicht.»

Der Greiferkran hat eine maximale Traglast von 2 Tonnen. Er ist als Zweiträger-Hängekran mit einer Spurweite von 2.7 m ausgelegt. Der Greifer hat ein Eigengewicht von 630 kg. Er kann maximal 0.7 Kubikmeter Schlamm aufnehmen. Die maximale Hubhöhe beträgt 13.31 m. Der frequenzgesteuerte Hubmotor hat eine maximale Leistung von 7.5 kW. Die Hubgeschwindigkeit liegt zwischen 3 und 18 m/min. Die zwei Katzfahrmotoren sind ebenfalls frequenzgesteuert und leisten je 0.25 kW. Die Kranfahrgeschwindigkeit liegt zwischen 3 und 20 m/min. Das Krangerüst besteht aus einer geschweissten Rahmenkonstruktion. Es ist an vier Aufhängepunkten an den beiden Fahrwerken gelenkig gelagert. An zwei Aufhängepunkten ist ein Lastmessbolzen für die Überlast montiert. Die Überlastgrenze ist einstell-

bar. Auf dem Rahmen ist die Seiltrommel mit Hubwerksgetriebe und Hubbremsmotor montiert. Zusätzlich gibt es ein Hydraulikaggregat mit Schlauchtrommel für den Antrieb des Zweischalengreifers. Der Kran wird durch eine Kabelschleppleitung mit Energie versorgt. Sämtliche Bewegungen des Kranes und des Hubwerks werden in den Endlagen über Endschalter selbsttätig stillgesetzt.

Trennung Feinschlamm/Sand/organische Stoffe/Abwasser

Vom Dosierbehälter kommt der Feststoff über einen Querförderer in die Waschtrommel. Dort werden Partikel bis 25 mm abgetrennt. Im weiteren Prozessschritt gelangt das Material in die Sandwäscher. Dort erfolgt eine Dichtentrennung. Das Kies und der Sand fallen durch. Schwebende, organische Stoffe stehen nach der Trennung im Waschprozesses zur Weiterverarbeitung bereit. Im Grobstoffwäscher und in der 1-Millimeter-Siebanlage wird Schwimmfähiges von Nichtschwimmfähigem getrennt. In dieser Sandaufbereitung für Kanalsand aus Strassensamlerschächten wird wertvolles Kies- und Sandmaterial für die Betonindustrie gewonnen. Die verbleibenden Feststoffe werden gepresst und der Deponie zugeführt. Flüssigkeit mit Partikeln kleiner als 1 Millimeter sind Feinschlamm. Dieser wird in verschiedenen Sedimentationsbecken abgesetzt. Danach wird er in einem Dekanter (Zentrifuge) bei 2500 U/min behandelt. Bei dieser Druckentspannungsrotation fallen wieder Feststoffe an, die getrennt werden. Das Verfahren wird als Endreinigung bezeichnet, weil dort die Einleitbedingungen in die Kläranlage erfüllt werden müssen. Ein Teil des anfallenden Wassers wird – versetzt mit Frischwasser und Flockungsmittel für

ein schnelleres Absetzen in den Trennprozessen – wiederum den internen Waschprozessen zugeführt.

Die Höhe macht den Unterschied

Die Schlammaufbereitungsanlagen in Grenchen und Aarberg sind sozusagen die Steckenpferde des Unternehmens. Dabei wurde die bestehende Anlage in Grenchen in einem ebenerdigen Gebäude eingebaut. Beim Neubau in Aarberg bauten die Verantwortlichen in die Höhe. Dazu Geschäftsleiter Daniel Bolliger: «Im Gegensatz zur Anlage in Grenchen bringen wir den Strassenschachtschlamm hier im neuen Werk in Aarberg auf ein höheres Energieniveau. Das bringt uns Vorteile. Bei der horizontalen Prozessanordnung in Grenchen müssen wir viel Energie aufwenden, um den Schlamm durch alle Anlagenteile zu bringen. Zudem ist dort der Wartungsaufwand für die Prozessanlagen, der Rohrleitungsverbleiss und der Strombedarf für die erforderlichen Pumpen wesentlich höher. Wir haben hier praktisch «einen günstigen Lift mit einem verschleissarmen Seil» gekauft. Für die Bedienung der vollautomatischen Anlage reicht eigentlich eine Person zu 50 Prozent. Der Return on Invest der Krananlage wird deshalb viel schneller erreicht. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den Spezialisten der Marti-Dytan AG und den weiteren Anlagenlieferanten für die Schlammaufbereitung haben wir hier eine Vorzeiganlage errichtet, auf die wir mit Recht sehr stolz sind.»

Weitere Informationen:

Marti-Dytan AG, CH-6048 Horw
Tel. +41 41 209 61 61, Fax +41 41 209 61 62
info@marti-dytan.ch, www.marti-dytan.ch