Schlammwasser-Kläranlagen für Kieswerke

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **90 (1972)**

Heft 7: **Baumaschinen und Baugeräte**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-85121

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Neuer Stampffussverdichter

DK 624.002.5 : 624.138

Dadurch, dass die Transportgeräte, Schürfzüge und Lastwagen immer grösser geworden sind, entstand das Bedürfnis nach leistungsfähigeren Verdichtungsgeräten. Durch die selbstfahrenden Tamping-Walzen 815, 825 und 835 der Firma Caterpillar wurde dem Rechnung getragen.

Der kleinste dieser Baureihe, der knickgelenkte Cat-Verdichter 815 (Bild 1) wird im belgischen Werk Gosselies gebaut und kam letzten Sommer erstmals in der Schweiz zum Einsatz. Auf den Baustellen N 12 (Flamatt–Düdingen, Bauunternehmung Routes Modernes S. A.) und N 3 (Rheinfelden–Mumpf, Bauunternehmung A. Marti & Cie. AG) wurde je ein Verdichter eingesetzt.

Die Nenn-Verdichtungsleistung des Verdichters 815 beträgt um die 600 m³ pro Stunde je nach Material. Er ist also für den Einsatz mit den Caterpillar-Schürfzügen 621 und 631C gebaut.

Der Verdichter hat einen Radstand von 3,10 m und eine Spurbreite von 2,24 m. Er verfügt über einen sehr tiefen Schwerpunkt, und seine Hinterachse pendelt um ± 8°. Das erlaubt ihm, auch grössere Anschüttungen zu verschieben und zu verdichten, ohne dass eine der Tamping-Trommeln die volle Traktion verliert. Jede Tamping-Trommel ist mit fünf Reihen zu zwölf Tampingfüssen, also mit total 60 Tampingfüssen bestückt. Die Breite der vorderen und hinteren Trommeln beträgt 97 cm. Das ermöglicht eine Verdichtung von 4,30 m Breite in zwei Durchgängen. Die Tamping-Trommeln können mit je 352 l Wasserballast beschwert werden. Mit Bulldozerblatt ausgerüstet, jedoch ohne Ballast, verfügt der Verdichter über ein Einsatzgewicht von 17,3 t. Der Verdichter ist zum grössten Teil aus den selben Bauteilen hergestellt wie der Cat-Radlader 966C. Das erleichtert gleichzeitig die Beschaffung und Lagerhaltung von Ersatzteilen.

Bild 1. Einsatz des Cat-Verdichters 815 auf der N 12. Mit dem Schaufelblatt kann der Verdichter das Schüttmaterial selbst verteilen und ausgleichen

Schlammwasser-Kläranlagen für Kieswerke

DK 628.336

Umweltverschmutzung und Umweltschutz sind Schlagworte, deren Bedeutung, vielleicht zu spät erkannt, nicht zu unterschätzen sind. Dass der Ruf nach wirksamem Schutz unseres Lebensraumes auf allen Gebieten und in allen Belangen konsequent befolgt wird, dürfte eine der wichtigsten Aufgaben unserer Generation sein. Im Bestreben, auf dem Gebiet der Kiesaufbereitung einen wirksamen Beitrag zu leisten, entwickelte die Firma Ammann in Langenthal unter anderem auch Schlammwasser-Kläranlagen.

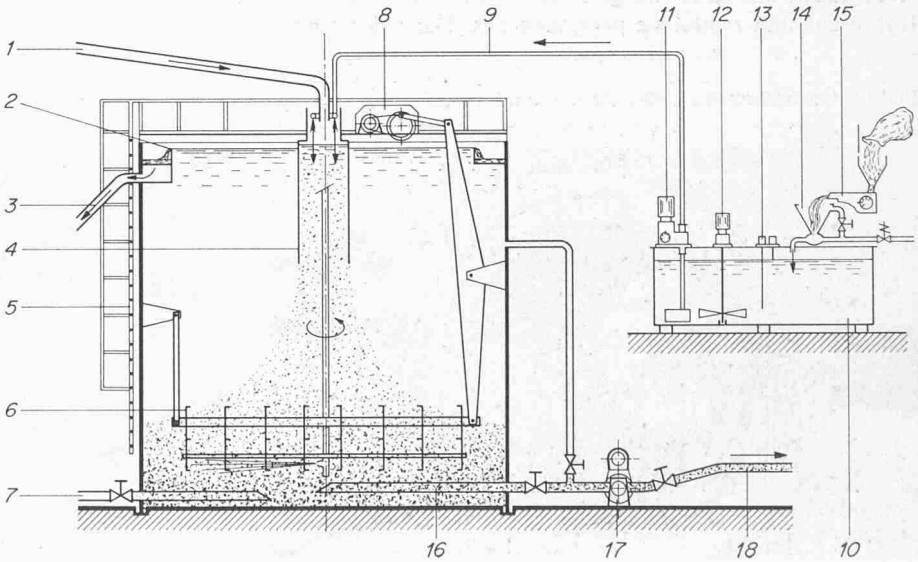
Bei Kieswerken zwingt allerdings nicht nur die Umweltverschmutzung durch Abwasser zum Bau von Kläranlagen. Der Umstand, dass pro m³ aufbereitetem Kies bis doppelt soviel Wasser verbraucht wird, führt zu gewaltigen täglich anfallenden Schlamm- und Schmutzwassermengen, die irgendwo in der Landschaft abgelagert werden müssen. Auch die Beschaffung des immer kostbarer werdenden Frischwassers stösst auf zunehmende Schwierigkeiten.

Schlammwasser-Kläranlagen haben deshalb die Aufgabe zu erfüllen, einerseits den Schlamm aus dem Wasser auszuscheiden, damit dieser in konzentrierter Form auf einer geeigneten Deponie gelagert werden kann und anderseits einen möglichst grossen Teil des gereinigten Wassers für die neuerliche Verwendung im Aufbereitungsprozess zurückzugewinnen.

Die Ammann-Kläranlage Typ Ka besteht zur Hauptsache aus einem zylindrischen Absetz- und Schlammbehälter (Bild 1). Das vom Kieswerk anfallende Schlammwasser tritt

Bild 1. Schematischer Aufbau der Schlammwasser-Kläranlage Typ Ka

1 Schlammwasserzulauf
2 Überlaufkante (einstellbar)
3 Reinwasserablauf
4 Schlammwasser-Einlaufrohr
5 Aufstiegleiter
6 Schlamm-Verdichtungs- und Ausgleichgitter
7 Schlamm-Notablass
8 Gitterantrieb
9 Flockungsmittelleitung
10 Flockungsmittelbehälter
11 Flockungsmittelpumpe
12 Rührwerk
13 Niveauregulierung
14 Lösetrichter, Wasserstrahlpumpe
15 Rüttel-Dosierrinne
16 Schlamm-Ablassrohr
17 Schlammpumpe
18 Schlammleitung



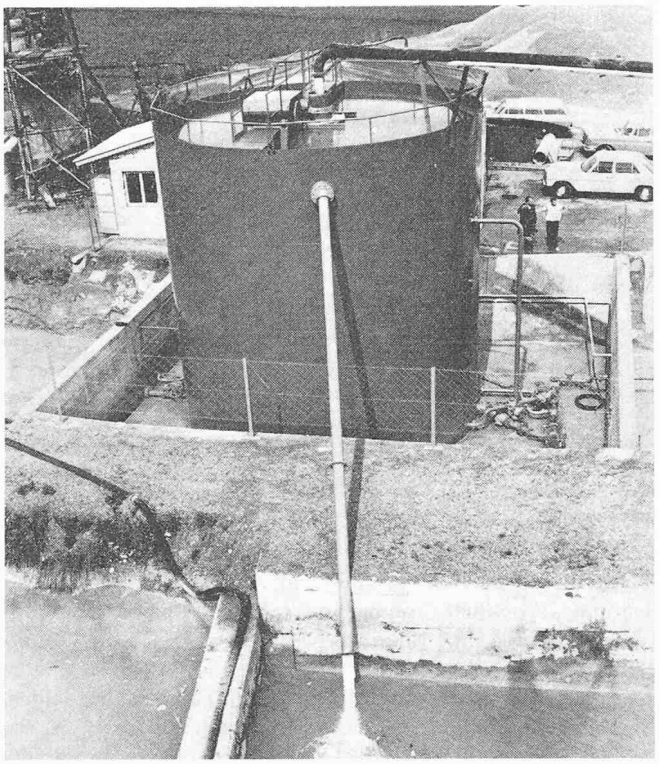


Bild 2. Schlammwasser-Kläranlage Typ Ka 75 im Betrieb. Schlammwassermenge 3500 l/min, Wasseroberfläche 44 m², Höhe 8,53 m, Durchmesser 7,50 m

durch das zentral angeordnete Zulaufrohr 1 ein. Die sehr feinen und feinsten Schmutzteilchen werden durch Zugabe einer Flockungsmittellösung zu grösseren Verbänden, zu Flocken vereinigt, die im Vergleich zu den einzelnen Schmutzteilchen ein Vielfaches an Absetzgeschwindigkeit erreichen. Das sich mit den Schlammteilchen bindende Flockungsmittel hinterlässt im gereinigten Wasser keine Rückstände (Gewässerschutz).

Die Flockungsmittellösung wird in der zugehörigen Aufbereitungsanlage im richtigen Mischverhältnis von Flockungsmittelpulver und Wasser automatisch aufbereitet. Die mengenmässig richtige Zumessung des Flockungsmittels zum Schlammwasser bildete, bei den starken Schwankungen des Schlammanteils im Abwasser, ein Problem für sich. Ammann entwickelte und patentierte eine vollautomatisch arbeitende Flockungsmittel-Dosieranlage (Pos. 10 bis 15 in Bild 1). Diese stellt den Verschmutzungsgrad des anfallenden Schlammwassers fest und dosiert hierauf selbsttätig die minimal erforderliche Flockungsmittelmenge zu. Diese Anlage gestattet einen äusserst kosteneinsparenden Betrieb, der zudem nicht ständig überwacht werden muss.

Das gereinigte Wasser fliesst über die einstellbare, am ganzen Umfang des Absetzgefässes angeordnete Überlaufkante 2 und wird über die Sammelrinne dem Wasserkreislauf des Werkes zugeführt (Bild 2).

Der abgesetzte Schlamm wird periodisch durch eine verschliessbare Leitung 16 (Bild 1) abgelassen, durch welche er entweder unter der Wirkung des Wasserdruckes herausgedrückt oder durch eine Pumpe 17 abgesaugt wird. Dabei besteht die Möglichkeit, den Schlamm in einen Tankwagen zu fördern und wegzutransportieren oder ihn direkt in eine Grube in der Nähe des Kieswerkes zu pumpen. Damit der abgesetzte Schlamm fliessfähig bleibt und gleichmässig über dem ganzen Querschnitt des Behälters abfliesst, ist ein Verdichtungsgitter 6 eingebaut, das mit Hilfe eines Elektromotors 8 eine oszillierende Bewegung ausführt. Ein Steuerorgan schaltet den Antriebsmotor des Gitters in wählbaren Zeitabständen ein. Wird durch die zunehmende Schlammdichte ein bestimmter Widerstand erreicht, so wird automatisch die Schlammpumpe eingeschaltet und der Schlamm abgezogen oder der Schieber kann, bei Entleerung in einen Tankwagen, geöffnet werden. Auf diese Weise kann der Schlamm in der richtigen Konsistenz abtransportiert werden.

Diese besonders für die Mineralaufbereitung entwickelte Schlammwasser-Kläranlage hat sich in der Praxis bereits bewährt.

Grossrohrverlegegerät «Krake» im Kanalbau

DK 621.866:621.643

Zur rationellen Grossrohrverlegung dient das von Broschier, Nürnberg, gebaute Rohrverlegegerät «Krake». Dieses neue Gerät verfährt Grossrohre im offenen und verbauten Rohrgraben auf Entfernungen bis 100 m, nimmt abgelegte Rohre auf und richtet sie passgenau aus. Dank der schmalen Bauweise – die Gerätebreite ist nur um 600 mm grösser als der gewählte Rohraussendurchmesser – kann man damit im engsten Rohrgraben arbeiten. Die Mindestgrabenbreite nach DIN 18 300 reicht aus. Rohre mit Nennweiten von 1200 bis 2200 mm werden mühelos transportiert, ausge-

Bild 1. Grossrohrverlegegerät «Krake» von Krupp

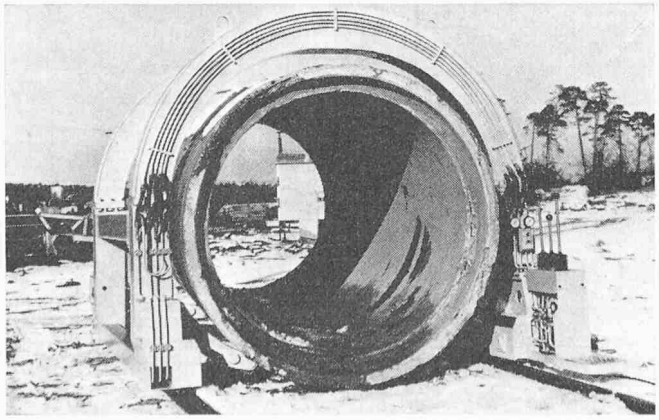
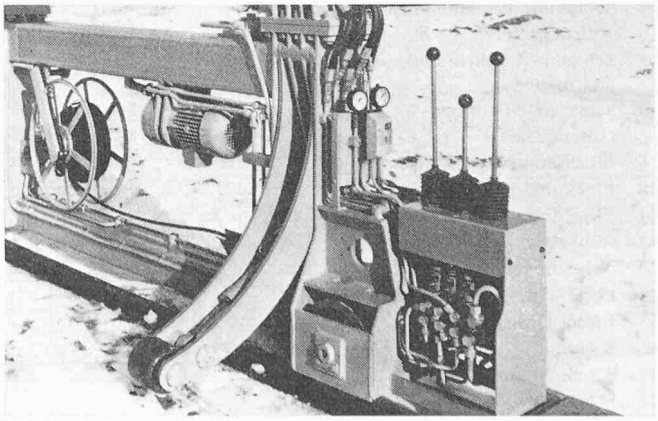



Bild 2. Das rechte Seitenteil der «Krake» trägt die Hydraulikpumpe, den Elektromotor, Tank, Kabeltrommel und den Bedienungsstand