

Methodik der Kalkung von Klärschlämmen mit Brantkalk

Nach gängigen Schätzungen entstehen in Europa jährlich ca. 9,3 Millionen entwässerter Schlamm aus Kläranlagen.

Eine der geläufigsten Methoden die Klärschlämme zu verwerten besteht in der Kalkung mit Brantkalk (CaO) um sie dann der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Dieser Prozess erlaubt:

- Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes bis auf 30%
- Erhöhung des pH-Wertes bis auf über 12 um die pathogenen Aktivitäten einzuschränken
- Die Reduzierung bzw. Eliminierung von Bakterien aufgrund der exothermen Reaktion (ca. 60° C) die durch den Kontakt der Schlämme mit dem Brantkalk entstehen.
- Die Verlangsamung der anaeroben Fermentation, die schlechte Gerüche erzeugt.

Ergebnis:

Der Schlamm ist hygienisch einwandfrei, reich an Nährstoffen und es wird eine deutliche Verbesserung der chemisch / physikalischen Eigenschaften des Schlammes konstatiert, die den Ertrag erhöhen.



Gesamtblick auf eine Anlage zur Schlammkalkung

Brantkalk, der den Klärschlämmen zugefügt wird, wird in einem Ofen bei ca. 900° C aus dem Grundstoff Calciumcarbonat gebrannt. Es gibt eine große Anzahl von Herstellern in Deutschland, das Produkt wird in Tankwagen bis 28 Tonnen an seinen Zielort gebracht. Üblicherweise wird der Kalk in Stahlsilos gelagert, von dort [ausgetragen, dosiert](#) und in einen geeigneten [Mischer](#) injiziert. In jedem Fall geht der [Schlammkalkung](#) eine mechanische Trocknung voraus, die verschiedene Ergebnisse erzielt. Typische Beispiele sind: Bandfilter, Zentrifugen, Kammerfilterpressen, Schneckenpressen sowie Vakuum-Bandfilter.

Es gibt auch Fälle, in denen eine Kalkung der Schlämme vor der mechanischen Trocknung erfolgt – dieser Prozess wird Vorkalkung genannt. Hier wird ein spezieller Brantkalk mit verzögerter Reaktivität verwendet. Dem flüssigen Schlamm wird in einem [Behälter](#) mit Rührwerk oder statischem Mischer dieser Kalk zugeführt und danach in die mechanische Trocknungseinheit transferiert.



Behälter zu Vorkalkung aus PPH

Um eine homogene Mischung zu erhalten ohne die Struktur der Schlämme zu zerstören muss der Mischprozess bei langsamen Geschwindigkeiten aber mit trotzdem hoher Vermengungskapazität erfolgen. Das Resultat ist ein sehr stabiles Produkt mit gutem Halt, das problemlos ausgebracht werden kann.



Stabilisierter, gekalkter Schlamm

[SODIMATE](#) hat für diese Anwendung einen dynamischen [Mischer - MBV genannt](#) – entwickelt, der aus 2 gegenläufigen und abscherenden Rotoren; versehen mit drehbaren, gezackten Schaufeln; besteht. Der MBV existiert in verschiedenen Größen, geeignet für Schlamm-Durchsätze bis 24 m³/h.

Aus dem MBV werden die gekalkten und somit stabilisierten Schlämme mittels [Schlammförder-schnecken](#) zum Lagerort bzw. Containern transportiert.

[SODIMATE](#) freut sich darauf, Ihnen bei der Konzipierung und der Umsetzung Ihrer Schlamm-Konditionierungsanlage mit Rat und Tat zur Seite zu stehen und kann Ihnen alle Komponenten vom Silo bis zur [Schlammförderschnecke](#) liefern.



Blick auf eine Anlage zur Schlamm - Konditionierung