

## EINE SAUBERE SACHE: ROHRKETTENFÖRDERER FÜR DEN KLÄRSCHLAMMTRANSPORT

Die jährlich steigende Menge des in den Entsorgungsbetrieben anfallenden Klärschlamm stellt auch die mechanische Fördertechnik vor große Herausforderungen.

Eine geeignete Lösung für den innerbetrieblichen Transport von Klärschlamm mit einem hohen Trockensubstanzgehalt ist der Rohrkettenförderer der Firma Schrage RohrkettenSystem GmbH Conveying Systems aus Friedeburg.

Je nach Rohrdurchmesser (115 bis 270 mm) eignet sich das Fördersystem für Schüttgutmengen von bis zu 80 m<sup>3</sup>/h und Förderstrecken von bis zu 60 m horizontal bzw. 40 m vertikal. Es ermöglicht die Förderung hoch abrasiver, toxischer, explosiver, klebriger oder auch chemisch aggressiver Produkte und ist somit ein ideales Fördersystem für anspruchsvolle Schüttgüter wie z. B. Klärschlamm.

## FÖRDESYSTEM ZUM FLEXIBLEN DAUEREINSATZ

Innerhalb der mechanischen Fördersysteme zählt der Rohrkettenförderer zu den Stetigförderern. Er besteht in seinen Grundbauteilen aus einer Spann- und einer Antriebstation, den Rohrgehäusen des Förder- und des Rücktrums sowie einer umlaufenden, in gleichmäßigen Abständen mit Transportscheiben bestückten, Förderkette. Das Fördergut wird am Einlauf in den Fördertrum eingebracht und durch die an der angetriebenen Kette befestigten Transportscheiben in Förderrichtung bewegt. Je nach Bedarf kann das Schüttgut am Ende der Förderstrecke oder an mehreren Zwischenausläufen wieder abgegeben werden.

Gegenüber Förderbändern, Schnecken, Trogkettenförderern oder Becherwerken ist der Rohrkettenförderer dank seiner platzsparenden flexiblen Streckenführung klar im Vorteil. Durch die Möglichkeit einer waagerechten, senkrechten oder auch diagonalen Linienführung lässt er sich perfekt in die Umgebung integrieren und ermöglicht die Überwindung jeglicher Art von Förderstrecke, unabhängig von deren Richtung.

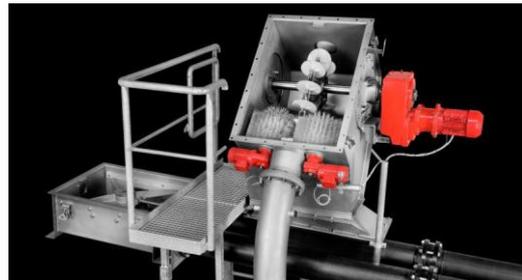
Oft können dadurch gleichzeitig mehrere Systeme, wie zum Beispiel eine Kombination aus Becherwerken und Förderschnecken durch einen einzigen Rohrkettenförderer ersetzt werden.

So kann der Klärschlamm mit dem gleichen System aus der Trocknungsanlage abgezogen und auf direktem Weg ins Silo gefördert werden. Ebenso ist auch der Abzug aus dem Silo und die LKW-Beladung mit Rohrkettenförderern realisierbar. Dies senkt nicht nur die Wartungskosten der Betriebe, sondern minimiert auch die Kosten der Ersatzteilhaltung. Der Verschleiß der Förderer ist durch die niedrige Kettengeschwindigkeit extrem gering. Der Energiebedarf des RohrkettenSystems liegt je nach Auslegung zwischen 0,37 und 11 kW. Damit benötigt er 20 mal weniger Energie als der Pneumatikförderer oder auch 3 – 4 mal weniger als die Förderschnecke.

### GESCHLOSSENES FÖRDERSYSTEM SCHONT MENSCH UND UMWELT

Klärschlamm kann eine ganze Reihe von Schadstoffen enthalten, welche sowohl giftig für die Umwelt als auch gesundheitsschädlich für den Menschen sein können. Das hermetisch geschlossene System des Rohrkettenförderers ermöglicht einen sicheren, gasdichten und geruchfreien Transport des Klärschlammes. Und auch das manuelle Handling des Trockenschlammes, welches teilweise mit besonderen Schutzmaßnahmen verbunden ist, kann zugunsten der Betriebssicherheit durch den Einsatz von Rohrkettenförderern entfallen.

Systeme, die in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden, werden ATEX-konform ausgeführt, was sich bei offenen Systemen, wie zum Beispiel Förderbändern, oftmals schwieriger gestaltet. Zusätzlich verhindern spezielle Kunststoffscheiben die Bildung von Zündquellen.



### SENKUNG DER BETRIEBS- UND ENERGIEKOSTEN

Basis für den erfolgreichen und sicheren Betrieb einer Klärschlamm-trocknungsanlage ist ein zuverlässiges und wartungsarmes Gesamtsystem. Insbesondere beim Handling des abrasiven und korrosiven Klärschlammes ist die Wahl qualitativ hochwertiger und verschleißarmer Anlagenteile unerlässlich. Jede Störung und Reparatur wirkt sich negativ auf das Betriebsergebnis der Anlage aus. Hierzu gehören neben der eigentlichen Trocknungsanlage auch die Förderanlagen als Teil der Peripherie.

Jeder Rohrkettenförderer kann durch eine Auswahl an diversen Normal- oder Edelstählen sowie unterschiedlichen Scheibenmaterialien genau auf das zu fördernde Produkt abgestimmt werden. Eine niedrige Kettengeschwindigkeit führt zu hohen Standzeiten und minimalem Verschleiß der Förderanlage. Auch auf Grund dessen sind Wartungs- und Reparaturarbeiten bei Rohrkettenförderern extrem gering, so dass der Fördervorgang bzw. der Produktionsprozess keinen größeren Unterbrechungen unterworfen ist. Lediglich die Kettenspannung und eventuellem Verschleiß ausgesetzte Teile wie z. B. die Transportscheiben sollten in regelmäßigen Abständen über die Wartungsöffnungen kontrolliert werden.

Im Vergleich zu anderen Fördertechniken kann der Rohrkettenförderer mit niedrigem Energieaufwand betrieben werden und trägt durch seine marginalen Anlagen- und Betriebskosten zur Kosteneinsparung bei. Auf Grund des einfachen Förderprozesses kommt er ohne technisch aufwändige Einbauten aus und benötigt nur einen geringen Regel- und Steueraufwand, da zum Einstellen des Schüttgutmassenstroms lediglich die Kettenantriebsgeschwindigkeit bzw. Schüttgutzufuhr geregelt werden muss.

## PRODUKTSCHONENDER SCHÜTTGUTTRANSPORT

Um ein qualitativ hochwertiges Endprodukt zu erhalten, sollte darauf geachtet werden, dass das Klärschlammgranulat bzw. die -pellets in ihrem Ursprungszustand erhalten bleiben. Hierzu werden die Fördersysteme so konstruiert, dass sich das Produkt während des Transportes kaum vermischt und es durch besonders glatte Oberflächen lediglich zu einer partiellen Kornreibung am Rohr kommt. Eine niedrige Kettengeschwindigkeit und das geringe Kettengewicht garantieren einen produktschonenden Transport fast ohne Kornzerstörung, ganz im Gegensatz zu einer ansonsten häufig eingesetzten Förderschnecke.

## REINIGUNGSZUBEHÖR FÜR KLEBRIGE PRODUKTE

Der Rohrkettenförderer eignet sich sowohl für getrockneten Klärschlamm als auch für leicht klebrige Schlämme. Spezielle Rohrmaterialien mit glatten Oberflächen, eine Werkstoffpaarung aus diversen Edeltählen und ein eigens für diesen Zweck entwickelter Scheibenkunststoff vermindern die Anhaftung des Produkts und ermöglichen so einen problemlosen Transport. Eine nahezu tottraumfreie Konstruktion verhindert Rückstände im Fördersystem.

Ergänzend können verschiedene Reinigungsorgane wie Bürstensysteme, Stößelkettenräder, Reinigungsscheiben, Vibrations- oder Bedüsungssysteme installiert werden, um klebende bzw. nicht frei fließende Schüttgüter von Kette und Transportscheiben zu trennen.

## VIELSEITIGER EINSATZ IN NAHEZU ALLEN INDUSTRIEZWEIGEN

Rohrkettenförderer werden für den Transport verschiedenster Schüttgüter verwendet. So fördern Sie z. B. getrockneten Klärschlamm in der Abfallwirtschaft und der Zementindustrie, eignen sich aber auch für den Einsatz in diversen anderen Branchen wie beispielsweise der Lebensmittel-, Chemie- oder Kunststoffindustrie.