



**PCM-PUMPEN FÜR
DIE ANWENDUNG IN
KLÄRANLAGEN**

www.pcm.eu

IHR TÄGLICHER PARTNER FÜR DIE BEHANDLUNG VON ABWÄSSERN

Ein effizientes Abwassermanagement ist ein wichtiger Aspekt für den Schutz unserer Umwelt. PCM bietet Transfer- und Dosierpumpenlösungen für die verschiedenen am Prozess beteiligten Flüssigkeiten, wie z. B. die Beschickung von Entwässerungsanlagen oder die genaue Dosierung von Zusatzstoffen zur Effizienzsteigerung.

Pumpen spielen im Bereich der Kläranlagen eine Schlüsselrolle. Sie garantieren einen kosteneffizienten Betrieb und ermöglichen die reibungslose Verwaltung der verschiedenen Stufen.

Die Lösungen von PCM decken eine breite Palette von Anwendungen ab und sind so konzipiert, dass sie die geforderten hohen Leistungen für den Transfer von Schlämmen (flüssig, eingedickt oder entwässert) und für die Dosierung von chemischen Produkten (Kalkmilch, Polymer, Eisenchlorid) dauerhaft gewährleisten. PCM ist ein zuverlässiger Partner für alle Prozessstufen, von der Vorbehandlung bis zum Abtransport der Restabfälle.

Dank der Erfahrung und des Know-hows seit 1932 kennt PCM die hydraulischen Herausforderungen sehr genau. Hierdurch können sowohl Energieverbrauch als auch Lebenszykluskosten im direkten Vergleich erheblich senken.

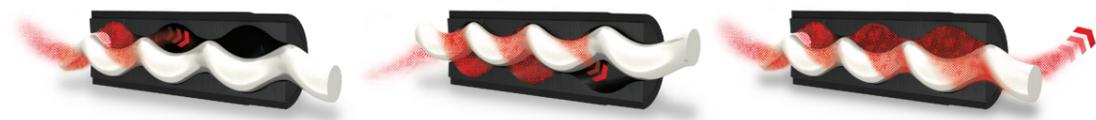
All dies, um Ihnen und der Umwelt zu helfen, genau wie Sie es tun!



PCM'S TECHNOLOGIEN FÜR IHRE ANWENDUNG

DAS PRINZIP DER PCM MOINEAU™ TECHNOLOGIE

Eine Moineau™ Pumpe besteht aus einem schraubenförmigen Rotor, der sich in einem Stator dreht. Durch die spezielle Geometrie laufen zwei Förderkammern entlang der Pumpenachse, ohne dabei Form oder Volumen zu ändern, wodurch das Produkt von Pumpeneintritt bis zum Pumpenaustritt ohne Beschädigung weitergeleitet wird. PCM ist der Erfinder dieses Prinzips und verfügt über ein unvergleichliches Know-how in dieser Technologie. Diese Art von Pumpe wird am häufigsten für den Transport von Schlämmen verwendet, von flüssigen bis zu entwässerten Schlämmen, dank ihrer Zuverlässigkeit beim Umgang mit abrasiven Produkten.

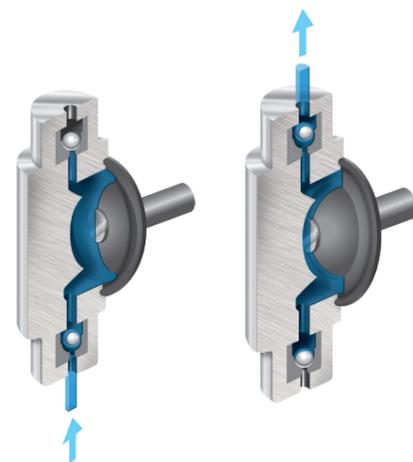


DAS PRINZIP DER DOSIERPUMPE LAGOA

Die PCM-Lagoa-Pumpe besteht aus einer Membran, die mit einem Kolben verbunden ist, dessen abwechselnde Bewegung den Pumpenkopf nacheinander füllt und entleert.

Diese Pumpe wird am häufigsten für die Dosierung von chemisch aggressiven Medien verwendet, dank ihrer Konstruktion aus Edelstahl oder Kunststoff mit einer PTFE-Membran.

Dosiergenauigkeit und Wiederholbarkeit sind garantiert



DAS PRINZIP DER PERISTALTISCHEN PCM DELASCO™ TECHNOLOGIE

Beim peristaltischen Prinzip wird durch Verformung und Kompression eines flexiblen Elastomerschlauchs der Durchfluss des zu fördernden Mediums durch das System ermöglicht. Eine optimale Pressung des Schlauchs verhindert einen Rückstrom, schützt die Beschaffenheit empfindlicher Produkte und schafft eine unschlagbare volumetrische Effizienz und Genauigkeit. Da nur der Schlauch in Kontakt mit dem Medium kommt sind Schlauchpumpen ideal für eine große Anzahl an Flüssigkeiten, während die Wartungskosten minimal gehalten werden.



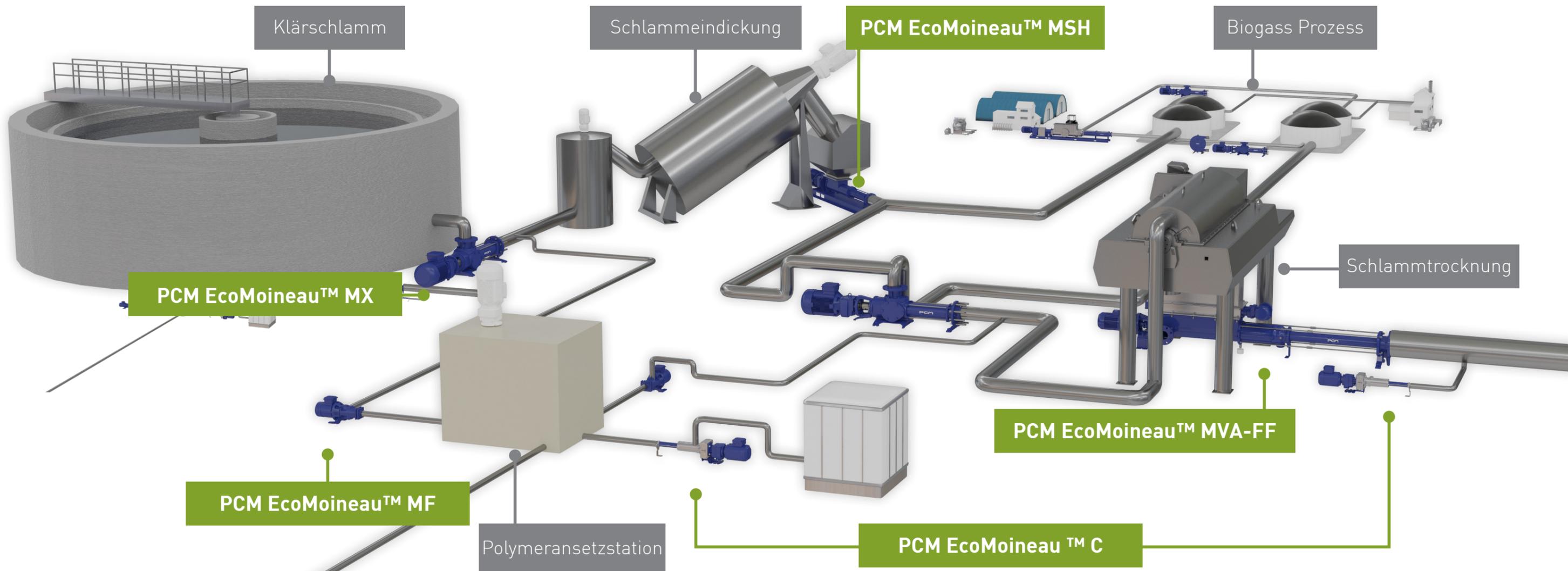
PRINZIP DES MACERATORS PCM X-GUARD

Der PCM X-Guard Inline-Zerkleinerer reduziert die Größe von Feststoffen im Abwasser oder anderen feinteiligen Flüssigkeiten. Er zerstößt und zerkleinert Stoffreste, Holzstücke, Kunststoffteile oder andere feste oder halbfeste Teile, die Ventile verstopfen bzw. Pumpen oder andere nachgeschaltete Geräte beschädigen könnten.

Das Kartuschen-Schneidesystem, extrem robust und mit hohem Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen, ist ideal zur Leistungssteigerung von Aufbereitungs- und Entwässerungsanlagen für Schlamm oder hochbelastete Flüssigkeiten.



PCM ALS HERZSTÜCK DES UMWELTPROZESSES



WIR KENNEN IHRE FLÜSSIGKEITEN UND DIE BESTE TECHNOLOGIE, UM SIE ZU VERARBEITEN!

FLÜSSIGER SCHLAMM.

[Step 1]

Mit einer Konzentration von 0,5 % bis 5 % des Trockengehalts ist der Flüssigschlamm der Beginn des Reinigungszyklus in der Kläranlage. Flüssigschlamm ist abrasiv und kann Sand oder Partikel enthalten, daher werden PCP-Pumpen zur Förderung dieser Art von Flüssigkeiten eingesetzt.

Normalerweise befördern PCP-Pumpen flüssigen Schlamm von der primären zur sekundären Sedimentation oder speisen direkt Entwässerungssysteme wie Schneckenpressen, Zentrifugaldekanter oder Eindicker.



EINGEDICKTER SCHLAMM.

[Step 2]

In der ersten Stufe des Entwässerungsprozesses wird der flüssige Schlamm behandelt, um den Wassergehalt zu verringern.

Je nach Technologie kann diese Flüssigkeit einen Feststoffgehalt von bis zu 10 % erreichen, was ihre Viskosität stark erhöht.

Normalerweise wird eine PCP mit Trichter benötigt, um diese Flüssigkeit zu transportieren. Die Verwendung einer archimedischen Schnecke hängt von der Feststoffkonzentration und dem Risiko des Dekantierens ab. Bei einem Feststoffgehalt von weniger als 6/8 % ist sie nicht zwingend erforderlich, bei höheren Konzentrationen wird sie jedoch dringend empfohlen.



ENTWÄSSERTER KLÄRSCHLAMM

[Step 3]

[Step 3]

Dies ist der letzte Schritt der Entwässerung vor der Lagerung oder Trocknung. Die aus Maschinen wie Schneckenpressen, Zentrifugaldekantern oder Filterpressen austretende Flüssigkeit kann bis zu 45 % Feststoffgehalt erreichen.

[Step 4]

Dehydrierter Schlamm ist sehr zähflüssig, klebrig und hat manchmal einen festen Aspekt wie ein Pulver. Die einzige Möglichkeit, diese Flüssigkeit zu fördern, ist eine PCP-Pumpe mit Trichter und einer archimedischen Schraube.

[Step 7]

Teilweise kann es notwendig sein zuerst einen Brückenbrecher zu installieren, um eine Schlammblockade im Trichter zu vermeiden. Gegebenenfalls kann zusätzlich ein Schmiersystem mit das Polymeinspritzung sinnvoll sein, um die Druckverluste zu verringern.



KONZENTRIERTES POLYMER

[Step 5]

Das Polymer ist eine Chemikalie, die die Ausflockung des Schlammes und die anschließende Trennung der festen Phase vom Wasser unterstützt.

In seiner reinen Form hat es eine Konzentration von 2 %. Je nach seiner Zusammensetzung kann es kationisch oder anionisch sein und unterschiedlich mit Gummiverbindungen reagieren. PCP- und peristaltische Pumpen sind optimal geeignet diese Flüssigkeit zu fördern um eine präzise Dosierung im Polyparator zu ermöglichen.



VERDÜNNTES POLYMER

[Step 6]

Es handelt sich um die Flüssigkeit, die bei der Mischung des konzentrierten Polymers mit Wasser entsteht. Normalerweise wird es auf eine Konzentration von 0,2 % verdünnt. Dann wird es in den flüssigen Schlamm dosiert, unmittelbar vor den Entwässerungssystemen. Dieses Polymer besteht aus Molekülketten, die mit dem Schlamm reagieren und eine Flockung herbeiführen. Die PCP-Technologie ist perfekt geeignet um diese Ketten durch die niedrige Scherkräfte bei der Förderung nicht zu zerstören. Darüber hinaus ist die Dosiergenauigkeit der Pumpe sehr wichtig, da das Verhältnis zwischen Schlamm und Polymer für den nachgeschalteten Prozess sehr wichtig ist.

PCP haben viele wichtige Vorteile im Vergleich zu klassischen Schneckenförderern, wie z.B. die Möglichkeit des Transports über lange Strecken (auch mit Kurven), die Vermeidung von schlechten Gerüchen und schmutzigen Arbeitsumgebungen.



KALKMILCH

[Step 8]

Die Kalkmilch ist das Ergebnis der Verdünnung von Kalk mit Wasser. Dieses Produkt (flüssig oder fest) wird verwendet, um die Neutralisierung des Schlammes in den verschiedenen Phasen des Prozesses zu unterstützen.

Die Wahl der Technologie hängt von ihrer Abrasivität ab. Für kleine Durchflussmengen wird die peristaltische Technologie bevorzugt. Für größere Durchflussmengen wird die PCP-Technologie empfohlen.

Die Wahl geeigneter Elastomere (speziell entwickelt, um dieser Art von Abrasivität zu widerstehen) und die richtige Pumpendimensionierung sind entscheidend für die Erreichung der besten Standzeiten. Unsere Empfehlung ist eine niedrige Drehzahl und eine mehrstufige Pumpe.



PCP MOINEAU™ SERIE FÜR ABWASSERAUFBEREITUNGSANLAGEN

Die **PCM EcoMoineau™ MX-Serie** ist eine der kompaktesten Pumpen auf dem Markt, dank ihrer patentierten Drei-Schrauben-Gelenkwelle. Sie ist die beste Wahl für die Förderung von Flüssigschlamm oder eingedicktem Schlamm mit geringem Trockengehalt.

Die **PCM EcoMoineau™ MX** Pumpe ist speziell konzipiert, um eine einfache und schnelle Wartung durch ihr integriertes Instandhaltungssystem als Standard anzubieten. Wartungsarbeiten können vor Ort durchgeführt werden, ohne dass die Pumpe aus ihrer Installation entfernt werden muss, was die Ausfallzeiten reduziert und die industrielle Produktivität optimiert. Neben ihrem Instandhaltungssystem zeichnet sich diese Pumpe durch unübertroffene Leistung aus. Sie kombiniert die Vorteile der Exzentrerschneckenpumpentechnologie mit den Eigenschaften von Schraubenspindelpumpen und bietet optimale Effizienz sowie bewährte Zuverlässigkeit in verschiedenen industriellen Anwendungen.



PCM EcoMoineau™ MF: Pumpe mit schwimmendem Stator, die für die Dosierung von verdünntem Polymer entwickelt wurde. Einfach in der Konstruktion, mit geringen Wartungskosten. Ein Muss für die Polymerdosierung.



PCM MSH-Pumpe: Trichterpumpe mit offener archimedischer Schraube, ideal für die Förderung von eingedicktem Schlamm oder gering entwässertem Schlamm. Die Pumpe kann eine Viskosität von bis zu 50000 cps verarbeiten.



Die **PCM MVAFF-Serie** ist eine Pumpe für den Transport von entwässertem Schlamm. Ausgestattet mit einem 1000 mm Trichter und einer offenen archimedischen Schnecke kann diese Pumpe Schlämme mit einem Trockengehalt von bis zu 45 % und einem Druck von bis zu 24 bar fördern.

Für besonders schwierige Anwendungen ist die Pumpe mit einem Brückenbrecher ausgestattet, um den Schlamm besser in den Trichter zu fördern. Die Einspritzung einer Schmierstoffschicht in der Druckleitung gewährleistet zusätzlich einen geringeren Verschleiß und eine Minderung des Auslassdrucks.



Die **PCM EcoMoineau™ C-Serie** ist eine Edelstahlpumpe, die hauptsächlich für die präzise Dosierung von konzentriertem Polymer verwendet wird.

Das Design ist sehr kompakt und kann in eine Polypreparationsmaschine eingebaut werden. Diese Art von Pumpe wird auch für die Injektion des Polymers zur Schmierung der Rohrleitungen während des Transfers des entwässerten Schlammes verwendet.



