

**SEEPEX.**  
An Ingersoll Rand Business

# **IHRE FÖRDERLÖSUNG UMWELTECHNIK**



## DER UMWELT ZULIEBE.

### BAUKASTENSYSTEM

#### MARKTSPEZIFISCHE PRODUKTGRUPPEN MIT LEISTUNGSSTAR- KEN BAUREIHEN

### KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

- Anwendungsspezifische Lösungen
- Innovative Ausführungen
- Niedrigere Lebenszykluskosten
- Hohe Energieeffizienz
- Erstklassige Dienstleistungen

### FÖRDERMENGEN

**0,06 L/H BIS  
500 M<sup>3</sup>/H**

### DIFFERENZDRÜCKE

**BIS 96 BAR**

Der Umweltschutz zählt zu den wichtigsten Themen unserer Zeit. Infolgedessen ist die Umwelttechnik zu einem der größten Industriezweige von heute geworden und stellt Pumpenhersteller vor verschiedene Herausforderungen.

Als ein weltweit führender Spezialist für Pumpentechnologie bietet SEEPEX seit 1972 innovative und wirtschaftlich profitable Lösungen für die Umweltindustrie.

Insbesondere die Behandlung von Abwässern aus kommunalen und industriellen Betrieben gehört zu den zentralen Aufgaben. Die Abwasserbehandlung dient der Extraktion des Abfallanteils sowie der Wiederherstellung der natürlichen Wasserqualität mithilfe chemischer, biologischer und mechanischer Prozesse. Um hohe Betriebssicherheit und -zuverlässigkeit gewährleisten zu können, sind strenge Umweltrichtlinien einzuhalten.

Unser Pumpenportfolio umfasst eine Vielzahl von marktspezifischen Produktgruppen mit leistungsstarken Baureihen, die zusammen mit Mazeratoren und Steuerungssystemen in nahezu allen Prozessen der Schlammbehandlung und -entsorgung zum Einsatz kommen. Unsere Pumpen werden für die Förderung von Primär- und Sekundärschlamm sowie von eingedicktem und entwässertem Schlamm verwendet und kommen auch bei der Dosierung von Chemikalien zum Einsatz. Die Pumpen werden anhand der Anforderungen für den jeweiligen Einsatzbereich ausgewählt: Neutralisierung, Trennung von Flüssigkeiten und Feststoffen, Reduzierung der organischen Schadstoffe sowie Beseitigung von Stickstoff und Phosphat.

Wir meistern jede Herausforderung mithilfe modernster Technologie und bieten unseren Kunden ein umfassendes Service-Portfolio. Auf diese Weise tragen wir zur Gewährleistung von Konformität mit globalen und landesspezifischen Vorschriften der Umwelt- und Abwasserindustrie bei.

Mit unserem umfassenden Serviceangebot für unsere Pumpen sorgen wir für deren maximale Zuverlässigkeit. Auf diese Weise gelingt es uns, während der gesamten Lebensdauer der Pumpe eine hohe Betriebssicherheit bei niedrigsten Lebenszykluskosten zu gewährleisten.



# ABWASSER- UND SCHLAMMBEHANDLUNG.

## GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Haushaltsabwässer
- Importierter Schlamm
- Primärschlamm
- Sekundär- oder Belebtschlamm
- Eingedickter Schlamm
- Chemikalien und Flockungsmittel

## ENTSCHEIDENDE MERKMALE

### FÖRDERUNG VON SCHLAMM MIT FESTSTOFFEN UND VARIABLEM TR-GEHALT

### UMKEHRBARER FÖRDERFLUSS

## KOSTENEINSPARUNGEN

- Erhöhte Produktivität
- Geringerer Energieverbrauch dank SCT
- Geringere Lebenszykluskosten dank SCT

## HINTERGRUND

Die Abwässer bzw. Schlämme für Aufbereitungsanlagen können aus verschiedenen Quellen stammen: direkt aus einer Pumpstation, aus Zulaufkanälen oder aus Schlammtankwagen. Sie entstehen bei diversen Prozessen im kommunalen und industriellen Bereich. Die Abwässer enthalten die verschiedensten Feststoffe unterschiedlicher Größe und Konsistenz, die in dieser ersten Behandlungsphase aus dem Wasser entfernt werden müssen.

## AUFGABE

Die in Absatzbecken angesammelten Primär- und Sekundärschlämme sowie Belebtschlämme, die Feststoffe verschiedener Größenordnung sowie einen variablen Trockenstoffgehalt (TR-Gehalt) enthalten, werden vom Boden der Becken zur nächsten Prozessphase weitergepumpt. Überschussschlamm, importierter Schlamm und abgesetzter Primärschlamm werden eingedickt, um das Volumen zu reduzieren, und müssen mithilfe von Förderpumpen zur Eindickvorrichtung transportiert werden. Der eingedickte Schlamm, der gewöhnlicherweise einen TR-Gehalt von 6 – 10 % aufweist, wird vom Eindicker-Output weiterbefördert, um in einem nächsten Schritt entwässert und mittels anaerober Faulung weiterbehandelt zu werden. Hierbei entscheidet die Auswahl der passenden Förderlösung maßgeblich über die effiziente Umsetzung der gestellten Anforderungen.

## LÖSUNG

Mit ihrem stabilen, variablen und pulsationsarmen Durchsatz, den flexiblen Einbaumöglichkeiten, dem hervorragenden Saugvermögen und der leistungsstarken Förderung von Feststoffen bieten SEEPEX-Pumpen die besten Förderlösungen für ein breites Anwendungsspektrum zur Handhabung verschiedener Schlämme, unter anderem Primär-, Sekundär- und eingedicktem Schlamm.

Vertikal installierte maßgeschneiderte Pumpen der Baureihe BE transportieren Primär- und Sekundärschlamm zur mechanischen Eindickungsanlage.

Die mit der Smart Conveying Technology (SCT) ausgestatteten Pumpen der Baureihe BN fördern Schlamm mit variierendem TR-Gehalt zu und von den Eindickern. Um den Eindickvorgang zu unterstützen, werden Flockungsmittel mithilfe von Pumpen der Produktgruppen D und N exakt dosiert dem Schlamm zugegeben.

Mazeratoren der Produktgruppe M schützen die Pumpen vor Verzopfungen und Beschädigungen, indem sie die Größe der Feststoffe reduzieren.



In Abhängigkeit des TR-Gehalts und seiner Viskosität wird der eingedickte Schlamm von Pumpen der Baureihe BN oder von Trichterpumpen der Baureihen BTQ und BT zum Zwischenlager oder zu weiteren Anlagen für die anschließende Behandlung transportiert. Zusammen mit den Steuerungssystemen der Produktgruppe CO sind diese Pumpen optimal auf den Eindickeraustrag abgestimmt.

## VORTEILE

- Niedrigerer Energiebedarf
- Handhabung von Schlamm mit verschiedenem TR-Gehalt und verschiedener Viskosität
- Hohes Saugvermögen, selbst bei Luft- oder Gas-Flüssigkeitsgemisch bis zu 9 m Wassersäule
- Wartungsfreundlichkeit und verlängerter Lebenszyklus der Pumpe
- Integrierte Pump- und Steuerungssysteme für maximale Produktivität
- Flexible Installation, sowohl senkrechte als auch waagerechte Einbaumöglichkeiten
- Genaue Dosierung der Flockungsmittel
- Umfassende Support- und Servicepalette von SEEPEX

# SCHLAMMENTWÄSSERUNG.

## GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Eingedickter Schlamm
- Flockungsmittel
- Entwässerter Schlamm mit einem TR-Gehalt von bis zu 45 %
- Polymere für die Gleitmittelinjektion

## ENTSCHEIDENDE MERKMALE

### FÖRDERUNG VON SCHLÄMMEN MIT HOHEM FESTSTOFF-GEHALT

### AN ENTWÄSSERUNGS-VORRICHTUNGEN ANGESCHLOSSENE AUTOMATISIERTE SYSTEME

### FÖRDERUNG ÜBER LANGE STRECKEN

## KOSTENEINSPARUNGEN

- Automatische Anlagen erhöhen die Betriebssicherheit
- Gleitmittelinjektion senkt Kosten
- Niedrigerer Energieverbrauch im Vergleich zu anderen Pumpen

## HINTERGRUND

Durch eine Entwässerung wird das Schlammvolumen reduziert, damit der Schlamm zur Verwendung in der Agrarindustrie, Trocknung oder Verbrennung entsorgt werden kann. Wird entwässerter Schlamm zu einer zentralen Aufbereitungsanlage gebracht, ergeben sich aus der Entwässerung niedrigere Transportkosten.

## AUFGABE

Zur Schlammentwässerung werden Flockungsmittel hinzugefügt. Das ungebundene Wasser wird mithilfe von Dekanterzentrifugen, Siebbandpressen, Kammer- und Membranfilterpressen sowie weiterer Entwässerungsmaschinen entzogen. Auf diese Weise kann in Abhängigkeit von den organischen Stoffen und dem Verhältnis von Primär-/Sekundärschlamm ein Trockenstoffgehalt (TR-Gehalt) von 20 - 45 % erreicht werden.

Bei der Handhabung von Schlamm mit variabler Konsistenz müssen flexible Förderlösungen eingesetzt werden, damit die zuverlässige Beförderung zu und von den Entwässerungsanlagen gewährleistet ist.

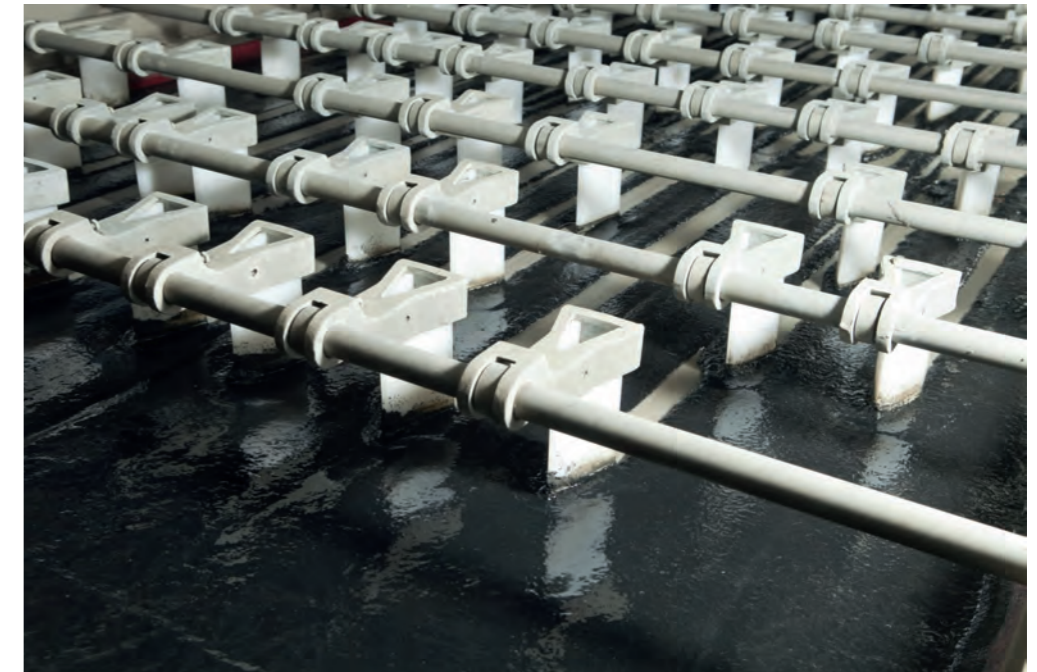
## LÖSUNG

Die mit SCT ausgestatteten Pumpen der Baureihe BN fördern den fließfähigen Schlamm zu den Entwässerungsanlagen, nachdem dessen Feststoffe zuvor durch Mazeratoren zerkleinert wurden.

Die Trichterpumpen der Produktgruppe T sind so ausgelegt, dass sie hochviskosen und nicht fließfähigen Schlamm mit hohem TR-Gehalt aus verschiedenen Entwässerungsvorrichtungen fördern können. Die Trichter- und Schneckenkonfiguration entspricht der spezifischen Anwendung und berücksichtigt die jeweiligen Schlammeigenschaften.

Um Reibungsverluste und den Energieverbrauch der Pumpe zu reduzieren, injizieren Pumpen der Baureihen MD und BN Gleitmittel in die Druckleitung. Dies ermöglicht eine Förderung über lange Strecken bei reduzierten Systemkosten sowie die Verlängerung des Lebenszyklus der Pumpe.

Darüber hinaus passen SEEPEX-Steuerungssysteme die Pumpendrehzahl an den Austrag der Entwässerungsvorrichtungen an und steuern die Injektion des Gleitmittels für eine Effizienzoptimierung des gesamten Systems. Silopumpen der Baureihe BTES fördern den Schlamm in allen Prozessphasen von den Silos weiter. Auf diese Weise werden keine separaten Fördervorrichtungen benötigt, was den Einsatz einfacherer Steuerungssysteme ermöglicht.



## VORTEILE

- Förderung von entwässertem Schlamm mit hohem TR-Gehalt über lange Strecken
- Gleitmittelsysteme für reduzierte System- und Betriebskosten
- Von Anwendungsexperten konzipierte Kombination aus Pumpen und Steuersystem
- Transport von entwässertem Schlamm in einem vollständig geschlossenen System durch den gesamten Prozess
- Planbare Fördermengen trotz variierendem Gehalt an Feststoffen und unterschiedlicher Viskosität

# MISCHEN VON SCHLÄMMEN.

## GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Entwässerter Schlammkuchen
- Flüssigschlamm
- Eingedickter Schlamm
- Polymere für die Gleitmittelinjektion
- Entwässerter Schlamm mit Branntkalk

## ENTSCHEIDENDE MERKMALE

### MISCHEN VON FLÜSSIGKEIT MIT ENTWÄSSERTEM SCHLAMMKUCHEN

### STEUERUNGSSYSTEME FÜR EFFIZIENTEN ANLAGENBETRIEB

### FÖRDERUNG ÜBER LANGE STRECKEN

## KOSTENEINSPARUNGEN

- Energieeffizienz dank Gleitmittelinjektion
- Reduzierte Investitionskosten dank Mischfunktion der Pumpen
- Höhere Produktivität durch exakte Anlagensteuerung

## HINTERGRUND

Zentrale Aufbereitungsanlagen nehmen entwässerten Schlammkuchen aus kleineren angeschlossenen Anlagen an. Der entwässerte Schlamm wird zunächst in die Annahmehunker gebracht und je nach Bedarf mit Flüssigschlamm vermischt, um den für die Weiterverarbeitung erforderlichen Trockenstoffgehalt (TR-Gehalt) sowie die notwendige Konsistenz zu erzielen.

## AUFGABE

Um Schlamm mit einem für den jeweiligen Weiterverarbeitungszweck passenden TR-Gehalt produzieren zu können, muss der Förderfluss präzise gesteuert werden, und es bedarf einer effizienten Technologie für das Vermischen der flüssigen und entwässerten Schlämme. Diese Konsistenzanforderung stellt angesichts des variablen Feststoffgehalts der unbehandelten Schlämme eine Herausforderung dar, die mithilfe von Pump- und Steuerungstechnologie gemeistert werden muss.

## LÖSUNG

Für die Aufbereitung von Schlamm mit dem erforderlichen TR-Gehalt wird ein aus Misch- und Flüssigschlamm Pumpen bestehendes SEEPEX-System verwendet. Da mit diesem System die Durchflussmengen der hinzugefügten Flüssigkeit variiert, und nicht fließfähige Produkte einfach gehandhabt werden können, ist es die beste Lösung für die Rückmischung auf den gewünschten TR-Gehalt.

Die Pumpen der Baureihe BN dosieren die erforderliche Menge an Flüssigkeit in die Trichter der Pumpen aus Produktgruppe T. Dort wird die Flüssigkeit mit entwässertem Schlamm vermengt und anschließend weitertransportiert. Die SEEPEX-Steuerungssysteme überwachen den Austrag und passen die Menge der hinzugefügten Flüssigkeit entsprechend an. Auf diese Weise wird ein Schlamm von optimaler Konsistenz erzeugt.

## VORTEILE

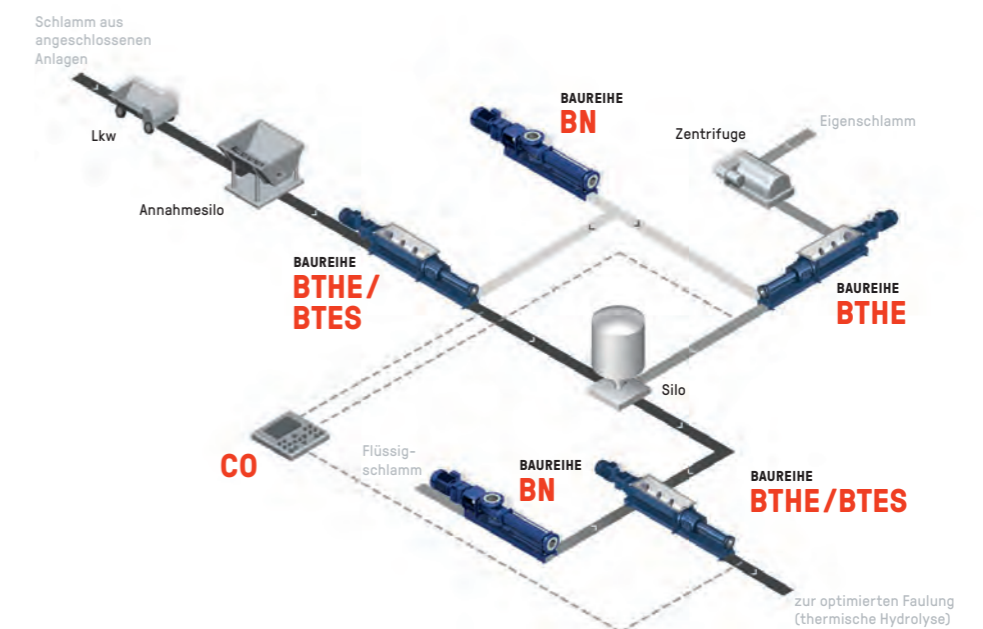
- Effizientes Mischen in der Pumpe zur Erzielung des gewünschten TR-Gehaltes
- Auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnittene Ausführung der Pumpentrichter
- Förderung von Schlämmen mit hohem TR-Gehalt, selbst über lange Strecken hinweg
- Niedrigerer Energieverbrauch dank Gleitmittelinjektion
- Höhere Effizienz durch integrierte SEEPEX-Steuerungen



## SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER SCHLAMMVERMISCHUNG

### EINSATZBEREICHE

1. Die Pumpen der Baureihe BTHE/BTES fördern Schlamm mit einem TR-Gehalt von 18 - 35 % zu den Lagertanks
2. Mit SCT ausgestattete Pumpen der Baureihe BN transportieren den Flüssigschlamm zur Mischpumpe der Baureihe BTHE
3. Die Pumpen der Baureihe BTHE mischen entwässerten Schlamm mit Flüssigschlamm, um den für die weitere Verarbeitung erforderlichen TR-Gehalt zu erzeugen.
4. Die Pumpen der Baureihe BN fügen Polymere als Gleitmittel hinzu
5. CO-Steuerungssysteme überwachen die Gleitmittelinjektion, das Trichterniveau sowie den Druck und/oder die Trockenlaufschutzeinrichtung (TSE)



# SCHLAMMTROCKNUNG UND -VERBRENNUNG.

## GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Entwässertes Schlamm
- Flüssigschlamm
- Gleitmittelinjektion

## ENTSCHEIDENDE MERKMALE

### FÖRDERUNG ÜBER LANGE STRECKEN

### FLEXIBLE TRICHTER- PUMPENKONFIGURATIONEN

### FÖRDERUNG VON SCHLÄMMEN MIT HOHEM FEST- STOFFGEHALT

## KOSTENEINSPARUNGEN

- Optimaler Einspeisungsdurchsatz für einen effizienten Betrieb des Trockners
- Senkung der Energiekosten durch Gleitmittel
- Siloaustragspumpen senken die Anlagenkosten

## HINTERGRUND

In thermischen Trocknungsanlagen wird dem entwässertem Schlamm das Restwasser entzogen. Auf diese Weise entsteht ein Endprodukt mit einem Trockenstoffgehalt von 90 - 95 %, das anschließend zu Pellets gepresst wird. Diese werden als Düngemittel verwendet oder verbrannt, um Energie zu erzeugen.

## AUFGABE

Der entwässerte Schlamm, der einen hohen TR-Gehalt aufweist, wird von Puffer- oder Hauptspeichersilos entweder zum Trockner oder zum Verbrennungsofen gefördert. Hierbei ist die Einhaltung einer präzisen Förderung unter konstanten Bedingungen für die optimale Funktion des Trockners oder Verbrennungsofens ausschlaggebend. Für diesen Zweck sind spezielle Pumpsysteme erforderlich, die möglichst kostengünstige Anwendungslösungen bieten und individuell für das jeweilige Projekt konstruiert und ausgelegt werden können.

## LÖSUNG

SEPEX bietet eine breite Palette an Trichterpumpen für die Förderung von Schlamm mit hohem Feststoffgehalt an. Mit ihren flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten für Trichter und Transportschnecken lässt sich die Produktgruppe T hervorragend in verschiedene Silo- und Annahmehopper integrieren.

Die präzise Dosierung großer Mengen an Schlamm mit einem hohen TR-Gehalt ermöglicht eine effiziente Abwicklung der Prozesse.

SEPEX-Steuerungssysteme überwachen und kontrollieren die Trichterniveaus und passen den Durchsatz der Pumpen an die Anforderungen der Trockner und Verbrennungsofen an.

## VORTEILE

- Konstante Dosierung von Schlamm mit hohem TR-Gehalt in den Trockner oder Verbrennungsofen
- Förderung von Schlamm mit hohem Feststoffgehalt über lange Strecken
- Reduzierung der Reibungsverluste durch Gleitmittelinjektion
- Für die jeweiligen Anwendungsanforderungen maßgeschneiderte Pumpen- und Trichterkonfigurationen
- Anpassung der Pumpendrehzahl an die Prozessanforderungen dank vollautomatischer Steuerungssysteme



# OPTIMIERTE FAULUNG, THERMOHYDROLYSE.

## GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Flüssigschlamm
- Heißschlamm
- Entwässerter Schlamm
- Faulschlamm
- Flockungsmittel

## ENTSCHEIDENDE MERKMALE

### FÖRDERUNG VON HEISSCHLAMM

### MISCHEN ZUR FÖRDERUNG DER ERFORDERLICHEN PROZESSKONSISTENZ

### FÖRDERUNG VON SCHLAMM MIT HOHEM FESTSTOFFGEHALT

## KOSTENEINSPARUNGEN

- Höhere Gasausbeute dank optimalem Feststoffgehalt
- Reduzierte Investitionskosten dank integrierter Mischfunktion

## HINTERGRUND

Die anaerobe Faulung ist ein bewährtes technisches Verfahren zum Abbau von organischen Stoffen und zur Erzeugung von Biogas, das in umweltfreundliche Energie umgewandelt wird. Dank optimierter Faulung, die sich der thermischen Hydrolyse bedient, kann mehr Biogas erzeugt werden. Ferner ist das erzeugte Endprodukt keimfrei und lässt sich leichter entwässern. Mehr Energie und weniger Abfall – das ist die perfekte Umweltlösung.

## AUFGABE

Um den optimalen Schlamm für die maximale Gasproduktion zu erzielen, wird bereits entwässerter Schlamm erneut mit Flüssigkeit vermischt. Auf diese Weise wird der für die Weiterverarbeitung erforderliche TR-Gehalt erzeugt. Bei der thermischen Vorbehandlung entsteht bis zu 120° C heißer Schlamm, der durch alle Prozessphasen zirkuliert und gefördert wird. Die thermische Behandlung verändert die Eigenschaften des Schlammes, was zu höheren Anforderungen an die Pumpen und Werkstoffe führt.

## LÖSUNG

SEEPEX entwickelt maßgeschneiderte Lösungen, um den hohen Anforderungen dieses Prozesses zu genügen – sogar bei Hochtemperatur-Schlämmen mit einem hohen TR-Gehalt. Die Pumpen der Produktgruppe T verfügen über Eigenschaften, die eine hervorragende Handhabung und Mischung von Feststoffen ermöglichen. In Kombination mit den Pumpen der Baureihe BN, die die Flüssigkeit einspeisen, stellen sie die beste Lösung für die Rückmischung dar.

Die SEEPEX-Steuerungssysteme überwachen den Austrag und passen die Menge der hinzugefügten Flüssigkeit entsprechend an. Auf diese Weise wird ein Schlamm von optimaler Konsistenz erzeugt.

Mit unserem umfassenden Know-how, der Kompetenz in Forschung und Entwicklung und der engagierten Zusammenarbeit mit unseren Kunden ist es uns gelungen, maßgeschneiderte Ausrüstungen zu entwickeln, die die hohen Anforderungen dieser Prozesstechnologie erfüllen.

## VORTEILE

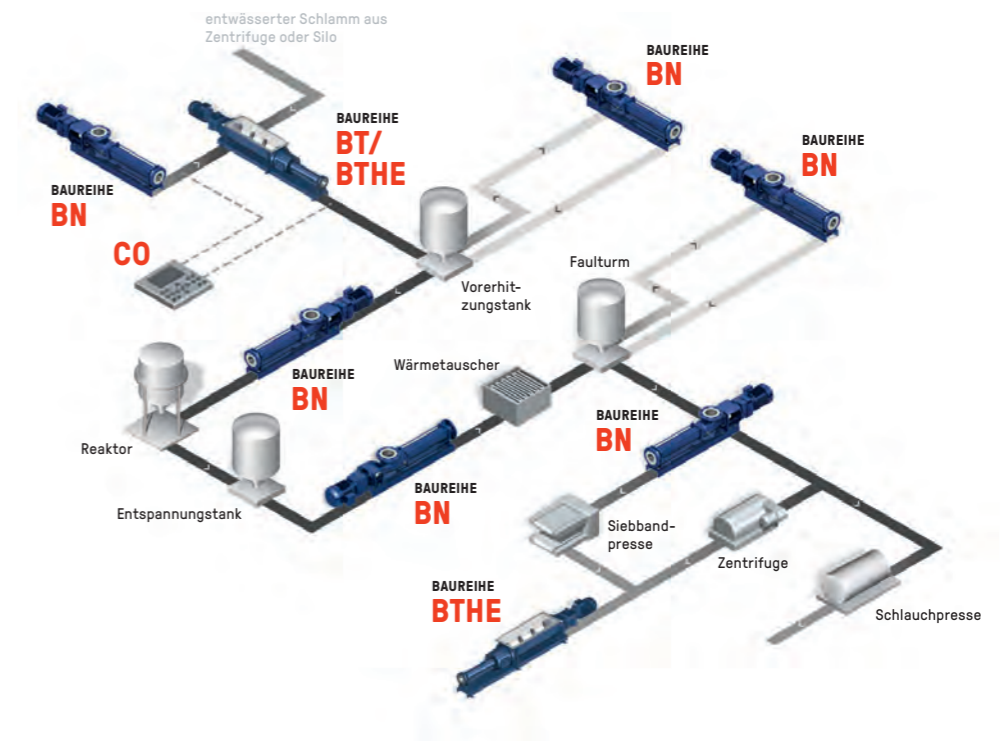
- Für die Förderung von heißem Schlamm
- Mischen von Schlämmen zur Einstellung des gewünschten TR-Gehalts
- Individuell angepasste Pumpen- und Trichterausführung
- Förderung von entwässertem Schlamm mit hohem TR-Gehalt



## SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINER OPTIMIERTEN FAULUNG

### EINSATZBEREICHE

1. Pumpen der Baureihe BN fördern Schlamm mit einem TR-Gehalt von 1 - 2 % an die Pumpen der Baureihe BTHE, damit dieser dort rückvermischt wird
2. Die Pumpen der Baureihe BTHE mischen entwässerten Schlamm mit Flüssigkeit, bis ein TR-Gehalt von 14 - 18 % erzielt wird. Der so produzierte Schlamm wird in ein System für thermische Hydrolyse eingespeist
3. Die Pumpen der Baureihe BN fördern Schlamm von und zu den Heiztanks, Reaktoren und Faultürmen
4. Die Pumpen der Baureihe BN fördern den Schlamm aus dem Faulturm zu den Entwässerungsmaschinen (z. B. Siebbandpresse, Zentrifuge oder Schlauchpresse)
5. Die Pumpen der Baureihe BTHE fördern keimfreien, mit den US-Richtlinien konformen, „Schlamm der Klasse A“ zur Weiterverarbeitung
6. Die CO-Steuerungssysteme überwachen und kontrollieren das Trichterniveau, den Druck sowie die Trockenlaufvorrichtungen



## DOSIERUNG CHEMISCHER ZUSATZSTOFFE.

### GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Polymerkonzentrat und -lösung
- Natriumhypochlorit
- Fe- und Al-Salze
- Kalkmilchlösung
- pH-Überwachung
- Chemikalien für die Geruchsbe-  
seitigung
- Algizide
- Verschiedene Chemikalien

### ENTSCHEIDENDE MERKMALE

**NIEDRIGE DURCH-  
FLUSSMENGEN  
MIT GROSSEM  
REGLBEREICH**

**PRÄZISE UND  
WIEDERHOLBARE  
DOSIERUNG**

**HANDHABUNG VISKO-  
SER, ABRASIVER  
UND KORROSIVER  
CHEMIKALIEN**

### KOSTENEINSPARUNGEN

- Niedrigerer Verbrauch  
von Chemikalien
- Geringere Investitions-  
und Betriebskosten
- Weniger Aufwand für die  
Wartung und Kalibrierung

### HINTERGRUND

Bei der Abwasserbehandlung werden verschiedene Flockungsmittel und chemische Zusatzstoffe verwendet, um die Trennung von Flüssigkeit und Feststoffen sowohl bei biologischen als auch mechanischen Prozessen zu unterstützen, die Effizienz zu steigern und die Desinfektion zu gewährleisten.

### AUFGABE

Die präzise Dosierung der Chemikalien ist hier von entscheidender Bedeutung, ebenso wie die Überwachung und Kalibrierung, um die für die jeweilige Umgebung und jeweiligen Prozessbedingungen erforderlichen Einstellungen anzupassen. Die Pumpen müssen für die Handhabung zahlreicher verschiedener Chemikalien geeignet sein, die korrosiv, abrasiv oder hochviskos sein und Feststoffe enthalten können.

### LÖSUNG

SEPEX-Pumpen werden bei Produkten mit hoher und niedriger Viskosität sowie bei abrasiven und korrosiven Chemikalien eingesetzt, sogar bei solchen, die Feststoffe enthalten. Die Pumpen der Baureihe BN und MD eignen sich besonders gut für die präzise Dosierung; der praktisch pulsationsfreie Förderfluss, die lineare Genauigkeit von  $\pm 1\%$  und eine zur Motordrehzahl proportionale Durchflusssteuerung ermöglichen die präzise Dosierung und einfache Kalibrierung.

Chemisch kompatible Werkstoffe und vertikale oder horizontale Konfigurationen ermöglichen bei Bedarf den kompakten Einbau. Ferner wird die Dosierungslösung durch intelligente Steuerungssysteme vervollständigt.

### VORTEILE

- Praktisch pulsationsfreier Förderfluss – keine Pulsationsdämpfer erforderlich
- Große Regelbereiche für eine Vielzahl an Dosierungsanwendungen
- Hohe Dosiergenauigkeit (Abweichung  $\pm 1\%$ )
- Konstanter Förderstrom bei jedem Druck
- Förderung mit geringer Scherwirkung
- Servicefreundliche Handhabung dank Steckwellenverbindung
- Werkstoffkombinationen für eine Vielzahl von Medien erhältlich
- Die Pumpen der Baureihen MD und BN: kurze, kompakte Ausführung mit direkt angeflanschem Antrieb





## CO – STEUERUNGSSYSTEME.

Die SEEPEX-Steuerungssysteme sind für eine breite Palette an Prozessanforderungen geeignet. Sie erhöhen die Leistung der Pumpe und tragen zur Prozessoptimierung bei. Die Systeme sind als standardisierte Steuerfunktionen oder als Systemlösungen erhältlich.

Die Bauteile der Steereinheit sind separat oder als bereits montiertes, betriebsfertiges System erhältlich, das sowohl Pumpe als auch Bedienpanel auf einer Grundplatte umfasst. Die Steuerung ist auch als betriebsfertiges Komplettpaket erhältlich.

Wir sind auf die Lieferung von Standard- sowie kundenspezifischen Anlagen spezialisiert - von der Entwicklung bis zur Installation und Inbetriebnahme.

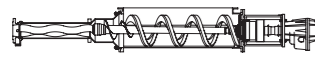
### VORTEILE

- Firmeneigene Lösungen für das Einmischen von Kalk in Feststoffe organischen Ursprungs, die Beschickung von Filterpressen, den Betrieb von Pumpen für Schlämme und Hilfsmittel, Steuerungssysteme zur Füllstandsmessung mit Wägezellen oder Sensoren sowie für die Injektion von Gleitmitteln
- Standardisierte Steuerfunktionen und Elektronik
- Netzwerkfähige Kompaktsteuerungssysteme
- Einfache Einbindung in die bestehenden DCS- oder SCADA-Systeme des Kunden
- Kundenspezifische Lösungen: SEEPEX bietet die Entwicklung von maßgeschneiderten Steuerungssystemen

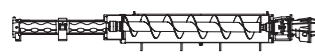
Kontaktieren Sie uns für eine optimal auf Ihre Anwendung abgestimmte Lösung.

# IHRE FÖRDERLÖSUNGEN AUF EINEN BLICK.

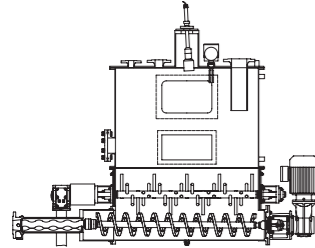
BAUREIHE BTHE



BAUREIHE BTES



BAUREIHE BTEI



BAUREIHE BTEX



SEPEX-Pumpen fördern dünnflüssige bis hochviskose Produkte mit oder ohne Feststoffe schonend, pulsationsarm und mit geringer Scherwirkung. Sie sind bei extremen Temperaturen einsetzbar und für die präzise Dosierung und Förderung schwieriger Medien entwickelt, zum Beispiel von entwässertem Schlamm und abrasiven oder korrosiven chemischen Zusatzstoffen. Darüber hinaus werden sie zum Mischen von viskosen Produkten mit Flüssigkeiten eingesetzt.

## T – TRICHTERPUMPEN

Diese Pumpen sind für hochviskose und stichfeste Medien geeignet. Die T-Pumpen verfügen über einen Trichter und verschiedene Ausführungen der Transportschnecke. Sie eignen sich hervorragend für die Förderung von eingedicktem, vorentwässertem Schlamm mit einem TR-Gehalt von bis zu 14 % sowie von Schwimmschlamm oder entwässertem Schlamm mit oder ohne Branntkalk, der einen TR-Gehalt von bis zu 45 % aufweist.

- Fördermenge: bis 500 m<sup>3</sup>/h
- Druck: bis 36 bar

### Beispiele für die Baureihen

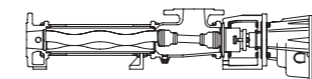
Die Pumpen der Baureihe BTHE sind mit einem Einlauftrichter mit senkrechten Trichterwänden und einer zentrisch rotierenden Hohlachse ausgestattet. Dies garantiert eine hervorragende Entleerung des Einlauftrichters sowie eine optimierte Zuführung des Mediums in die Fördererente der Pumpe.

Die Pumpen der Baureihe BTES sind für die Montage unter Schubbodensilos bestimmt. Sie sind mit einem Verschlussblendensystem ausgestattet und ermöglichen Wartungsarbeiten an der Pumpe bei gefülltem Silo. In die Pumpen können auch Flüssigkeiten eingespeist werden, weshalb sie auch für die Rückvermischung von entwässertem Schlamm direkt aus dem Silo verwendet werden können.

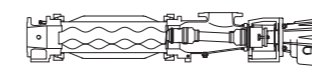
Die Baureihe BTEI ist die ideale Wahl für Anwendungen, die ein zwischengeschaltetes Puffersilo erfordern. Der integrierte Behälter zwischen Pumpe und Trichter ist mit Speicherkapazitäten bis zu 10 m<sup>3</sup> lieferbar. Die Pumpen arbeiten vollautomatisch und sind mit verschiedenen Dosier- und Steuerungsvorrichtungen ausgestattet. Sie gewährleisten eine gleichbleibende Füllstandshöhe und eine kontinuierliche Beschickung.

Die robusten Pumpen der Baureihe BTEX sind mit verstärkten Bauteilen ausgestattet und eignen sich deshalb für abrasive und hochviskose Produkte, die mit harten Feststoffen verunreinigt sein könnten. Ferner können Flüssigkeiten hinzugefügt werden, um entwässerte Schlämme mit einem TR-Gehalt von bis zu 45 % rückvermischen zu können. Ein abnehmbares Kompressionsgehäuse stellt die einfache Wartung sicher.

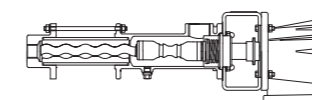
BAUREIHE BN



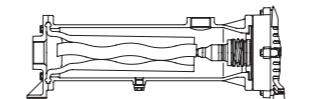
SCT



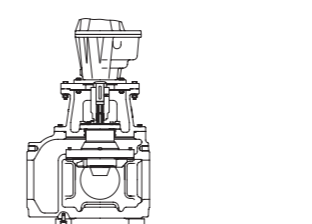
BAUREIHE MD



BAUREIHE BW



BAUREIHE I



## WEITERE PRODUKTGRUPPEN

Die Pumpen der Produktgruppe N werden in nahezu allen Industriezweigen eingesetzt. Sie fördern dünnflüssige bis viskose Fördermedien mit und ohne Feststoffe bis zu einem TR-Gehalt von ca. 10 %. Sie werden auch zur Dosierung eingesetzt, zum Beispiel von Kalkmilch, chemischen Fällungsmitteln und Flockungsmitteln.

- Fördermenge: bis 500 m<sup>3</sup>/h
- Druck: bis zu 96 bar

Die Smart Conveying Technology (SCT) ermöglicht einen schnelleren Austausch von Rotor und Stator. Hierbei werden die Instandhaltungszeiten um bis zu 85 % reduziert und resultieren in wesentlich kürzeren Ausfallzeiten und erheblich niedrigeren Lebenszykluskosten. Dank des patentierten und mehrfach ausgezeichneten Designs von SCT lässt sich die Klemmung von Rotor/Stator an den jeweiligen Anwendungsfall anpassen. Das Ergebnis ist geringerer Verschleiß und eine um mehr als zweifach erhöhte Lebensdauer von Rotor und Stator.

- Fördermenge: 130 m<sup>3</sup>/h
- Druck: bis 8 bar

Die Dosierpumpen der Produktgruppe D können in praktisch allen Industriezweigen zur Dosierung geringer Mengen mit hoher Wiederholgenauigkeit eingesetzt werden. Sie eignen sich insbesondere zur pulsationsarmen Förderung niedrig- bis hochviskoser sowie feststoffhaltiger und chemisch aggressiver Medien wie Fällungs- und Flockungshilfsmittel.

- Fördermenge: 0,06 – 1.000 l/h
- Druck: bis 24 bar

Die Wobblepumpen der Produktgruppe W sind in platzsparender Blockbauform konstruiert und fördern Flüssigkeiten aller Viskositäten, selbst solche mit hohen Feststoffanteilen. Sie sind einfach zu handhaben und sehr wirtschaftlich. Sie verfügen über eine rotierende Einheit mit nur einem Gelenk.

- Fördermenge: bis 10 m<sup>3</sup>/h
- Druck: bis 4 bar

SEPEX-Mazeratoren schneiden und zerkleinern feste und faserige Bestandteile im Fördermedium und erhöhen auf diese Weise die Betriebssicherheit und Standzeit der Pumpen und anderer nachgeschalteter Aggregate. Die Mazeratoren gibt es in der Inline-Ausführung für den direkten Einbau in eine Rohrleitung sowie in der Universal-Ausführung, aufgebaut auf einen Feststoffabscheider, jeweils mit direktem Anschluss an eine SEPEX-Pumpe.

- Durchsatzmenge: 2 – 150 m<sup>3</sup>/h

**SEEPEX.**  
An Ingersoll Rand Business

**SEEPEX GmbH**  
[www.seepex.com](http://www.seepex.com)