

**SEEPEX.**

An Ingersoll Rand Business

# ALLES UNTER KONTROLLE CO – STEUERUNGSSYSTEME

CO



# GANZHEITLICHER ANSATZ.

## ÜBER UNS FÖRDERLÖSUNGEN SEIT 1972

### PRODUKTE

- Exzentrerschneckenpumpen
- Pumpensysteme
- Digitale Lösungen

### SCHWERPUNKTE

- Umfassende Beratung
- Erstklassiger Service
- Kundenspezifische Lösungen
- Permanente Innovation

SEEPEX ist ein weltweit führender Spezialist im Bereich der Pumpentechnologie mit Exzentrerschneckenpumpen, Pumpensystemen und digitalen Lösungen. Exzentrerschneckenpumpen und Steuerungssysteme von SEEPEX werden überall dort eingesetzt, wo dünnflüssige bis hochviskose, abrasive oder aggressive Medien pulsationsarm und mit höchster Präzision gefördert werden.

Dank des modularen Systems mit einer Vielzahl von marktspezifischen Produktgruppen mit leistungsstarken Baureihen findet SEEPEX für jede Branche und jeden Einsatzbereich die optimale Lösung – selbst bei extrem anspruchsvollen Anwendungen.

SEEPEX ist weit mehr als nur ein Pumpenhersteller. Die hochqualifizierten Ingenieure und Techniker von SEEPEX betrachten jedes Anliegen ganzheitlich und können mit ihrem Fachwissen Kunden aus allen Industriebereichen individuell und umfassend beraten.

Darüber hinaus bietet SEEPEX ein breites Spektrum an Dienstleistungen, die für langfristigen Werterhalt, optimalen Betrieb und minimale Lebenszykluskosten der Pumpe sorgen.

# OPTIMAL ABGESTIMMT.

**SEEPEX-Steuerungssysteme CO (Control) sind hochentwickelte und leistungsstarke Systeme zur automatisierten Steuerung von Prozessen.**

### EINSATZBEREICHE

- Lebensmittel- und Getränke-Industrie
- Umwelttechnik
- Wasser- und Abwasserindustrie
- Erneuerbare Energien
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Öl, Gas und Petrochemie
- Chemieindustrie
- Pharma- und Kosmetikindustrie
- Weitere Industrien und Branchen

### ABKÜRZUNGEN

- **SLCL** = Sludge Conditioning Control
- **BGDC** = Biogas Dosing Control
- **MPPCL** = Multi Phase Pump Control
- **LVCL** = Level Control
- **DOCL** = Dosing Control
- **PRCL** = Pressure Control
- **FPPCL** = Filter Press Pump Control

SEEPEX-Steuerungssysteme werden spezifisch zur Steuerung und Überwachung eingesetzt und sind passgenau in die jeweilige Umgebung integrierbar. SEEPEX-Steuerungssysteme optimieren Kundenprozesse: Sie machen Prozesse wirtschaftlicher und sicherer.

Bei der Dosiertechnik oder als Schutz vor Überdruck und Trockenlauf stehen standardisierte Steuerungsmodulare zu Verfügung. Darüber hinaus entwickelt SEEPEX kundenspezifische Lösungen – von der einzelnen Komponente bis hin zu komplexen Systemen mit Prozessvisualisierung.

### VORTEILE UND EIGENSCHAFTEN

- Passgenaue Integration in bestehende Anlagen
- Optimierung der Pumpenleistung
- Optimierung des Lebenszyklus
- Applikationsangepasste Steuerungsfunktionen
- Netzwerkfähige Kompaktsteuerungen
- Entwicklung kundenspezifischer Lösungen

### PLATFORM INDEPENDENT TECHNOLOGY

Wussten Sie, dass nahezu alle unserer Steuerungen plattformunabhängig sind und als Software für die gängigsten Hardwareplattformen geliefert werden können? Das bedeutet mehr Flexibilität, optimierte Visualisierungsmöglichkeiten und schnelle Reaktion auf individuelle Anforderungen.

Sie können sicher sein, dass die intelligenten und sicheren Steuerungen von SEEPEX genau wissen, wie Ihre Pumpe tickt, z.B. im optimalen Betriebspunkt läuft, zum richtigen Zeitpunkt abschaltet oder im perfekten Mengenverhältnis dosiert. So senken Sie automatisch und langfristig Ihre Betriebskosten.



# DOSIERSTEUERUNG SLCL.

## EINSATZBEREICHE

Förderung und Konditionierung von Klärschlämmen

## MERKMALE

### Kostensparend

Vermeidung von Über- bzw. Underdosierung sowie Schutz von Pumpe und Pumpenbauteilen

### Optimierte Prozesse und Qualität

Durch gleichmäßige Kalkdosierung und gründliche Vermischung

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmechanismen gegen Trockenlauf und Überdruck

### Kompatibel

Einfache Einbindung in ein übergeordnetes Prozessleitsystem

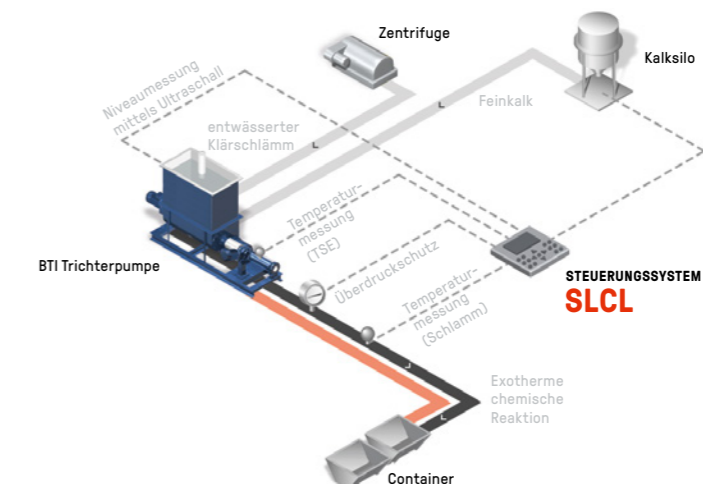
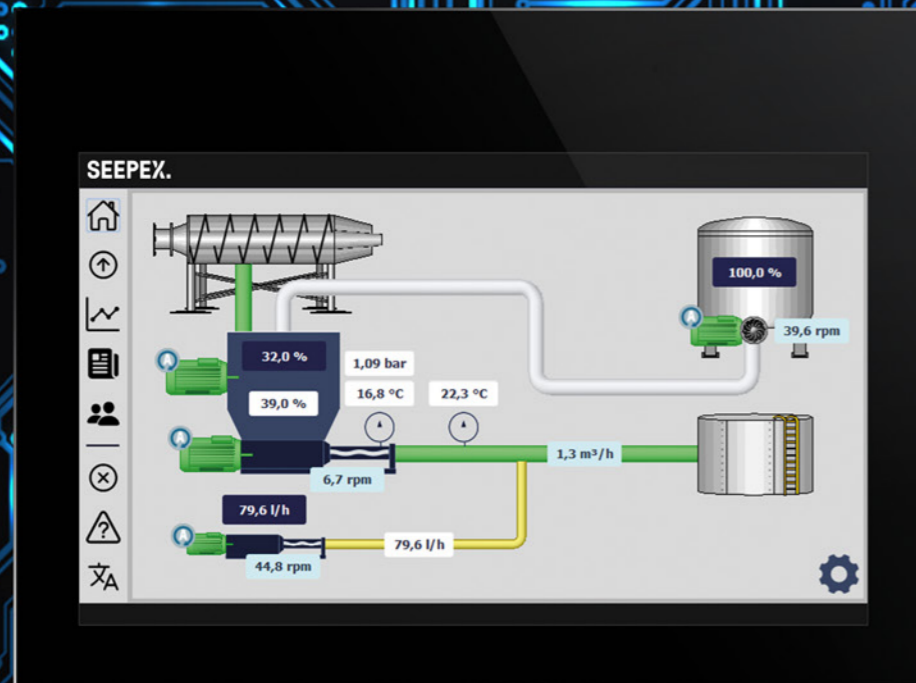
Bei der Schlammnachbehandlung fördern SEEPEX-Pumpen entwässerte Schlämme aus Zentrifugen und Bandfilterpressen. Speziell für die Konditionierung von Klärschlämmen ist die Steuerung SLCL entwickelt worden.

Bei diesem Verfahren wird entwässertes Schlamm in den Pumpenrichter einer SEEPEX-BTI-Pumpe (Trichter mit integriertem Brückenbrecher) geleitet. Gleichzeitig wird über ein steuerbares Schneckendosiersystem Kalk in den Trichter der Pumpe zugegeben und vom Brückenbrecher eingemischt.

Durch die Konditionierung des entwässerten Schlammes mit Feinkalk erzielt man neben einer Zunahme des Trockenstoffgehaltes auch eine stark exotherme chemische Reaktion. SEEPEX-Pumpen mischen und fördern den konditionierten Schlamm in einem geschlossenen System und optimieren ihn zum Beispiel für die landwirtschaftliche Verwertung.

## VORTEILE

- Sichere Hygenisierung und langfristige Stabilisierung des Schlammes
- Gleichmäßige Kalkdosierung und gründliche Vermischung





# BIOGASSTEUERUNG BGDC.

## EINSATZBEREICHE

Fermenterbeschickung  
in Biogasanlagen

## MERKMALE

### Prozessstabilität

Individuell einstellbares Misch-  
verhältnis von Flüssigkeiten  
und Feststoffen

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmecha-  
nismen gegen Trockenlauf und  
Überdruck

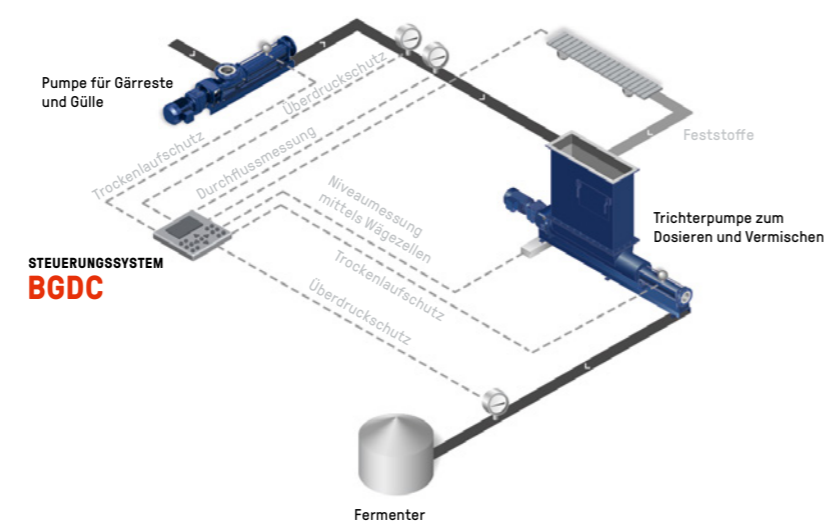
Die BGDC-Steuerung ist ein Dosier-, Misch- und Fördersystem speziell für die Biogaserzeugung.

Bei der Biogaserzeugung werden organische Stoffe durch Gärung abgebaut. BGDC ist für die Fermenterbeschickung von Biogasanlagen konzipiert und steuert die Dosierung und Vermischung von Flüssigkeiten und Feststoffen.

Bei diesem Verfahren wird über eine SEEPEX-Pumpe der Baureihe BN eine konstante Durchflussmenge an Gärrest in den Einlauftrichter einer SEEPEX-Trichterpumpe geleitet. Gleichzeitig werden, z.B. über eine Förderschnecke, Feststoffe in den Trichter der Pumpe zugegeben. Das Mischverhältnis lässt sich durch einen Faktor individuell anpassen. Der Füllstand im Pumpentrichter wird durch einen Regler konstant gehalten. Dazu wird mit Hilfe von Wägezellen das Pumpengewicht kontinuierlich gemessen. Gärrest und Feststoffe werden von der Trichterschnecke vermischt und anschließend in den Fermenter gefördert.

## VORTEILE

- Dosieren, Mischen und Fördern als Systemlösung
- Optimale Vorbereitung für nachfolgende Prozesse



# MULTIPHASENSTEUERUNG MPPCL.

## EINSATZBEREICHE

Multiphasenanwendungen  
in der Öl- und Gasindustrie

## MERKMALE

### Kostensparend

Maximierte Lebensdauer der Pumpe  
durch effektiven Schutz der Pumpe  
und der Pumpenbauteile

### Sicher

Keine Überlastung der Pumpe auch  
bei hoher Belastung durch umfang-  
reiche Messdatenerfassung direkt  
an der Pumpe

### Tandembetrieb

Betrieb von einer oder zwei  
Steuerungen und zusätzlichen  
Injektionspumpen möglich

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmecha-  
nismen gegen Trockenlauf und  
Überdruck

### Prozessstabilität

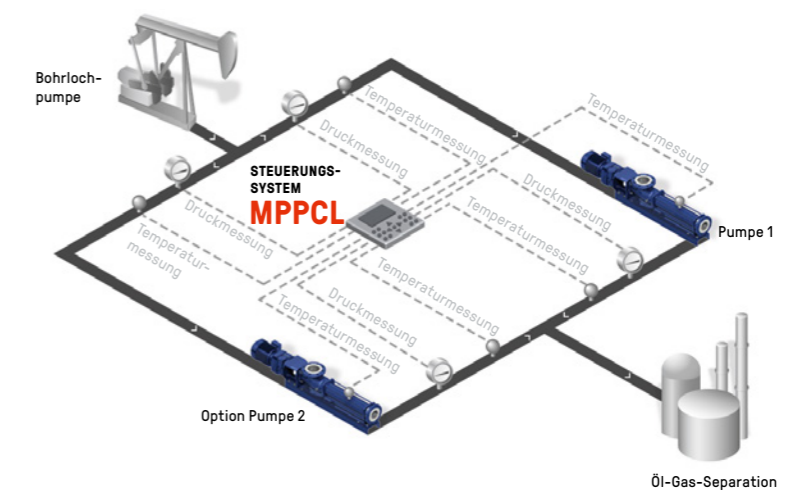
Reduzierung der Fördermenge bei  
zu hoher Pumpenbelastung statt  
Abschalten der Pumpe – dadurch  
längere Förderzeiten und geringere  
Stillstandzeiten

Bei der Mehrphasenförderung wird Rohöl mit seinen gasförmigen, flüssigen und festen Begleitsubstanzen über große Entfernungen transportiert. In diesem Prozess sorgt die Multiphasensteuerung MPPCL für den optimalen Arbeitspunkt und stellt dadurch eine maximale Förderleistung bei gleichzeitigem Schutz der SEEPEX-Exzentrerschneckenpumpen sicher.

Die unterschiedlichen und teilweise sehr hohen Belastungen erfordern eine umfangreiche Erfassung von Messdaten direkt an der Pumpe. Mit diesen Messdaten ist MPPCL in der Lage, in jeder Betriebsphase den optimalen Arbeitspunkt der Pumpe einzustellen und eine Überlastung der Pumpe zu verhindern. Dabei wird bei einem Anstieg der Pumpenbelastung nicht einfach „abgeschaltet“, sondern die Förderleistung der Pumpe wird so weit reduziert, dass die Belastung kein Problem für die Pumpe darstellt.

## VORTEILE

- Längere Förderzeiten
- Höhere Förderleistung



# NIVEAUSTEUERUNG LVCL.

## EINSATZBEREICHE

Unterschiedliche Industrien/  
Branchen

## MERKMALE

### Kostensparend

Maximierte Lebensdauer der Pumpe  
durch effektiven Schutz der Pumpe  
und der Pumpenbauteile

### Energieeffizient

Durch Sicherstellung eines kons-  
tanten Produktniveaus im Trichter  
oder Vorlagebehälter

### Leistungsfähiger

Optimale Pumpenleistung und  
Fördermenge durch stabiles  
Produktniveau

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmecha-  
nismen gegen Trockenlauf und  
Überdruck

### Kompatibel

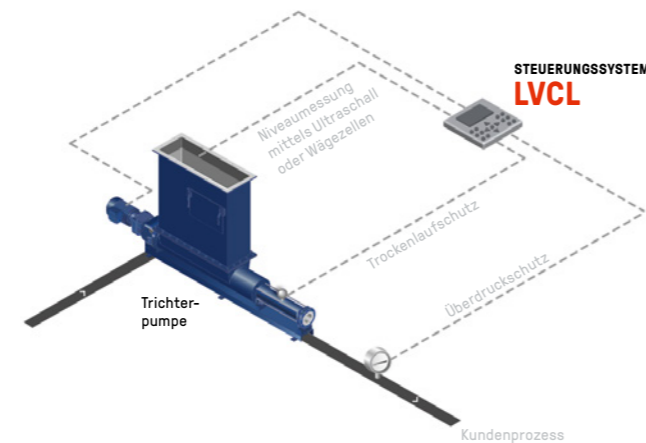
Einfache Einbindung in ein überge-  
ordnetes Prozessleitsystem

Verschiedenste Kundenprozesse erfordern einen konstanten Füllstand des Fördermediums im Trichter der SEEPEX-Pumpe. Die LVCL-Steuerung steuert das Niveau durch Änderung der Pumpendrehzahl kontinuierlich und exakt.

Das Niveau des Fördermediums wird z.B. mittels Ultraschall oder Wägezellen gemessen und auf einen eingestellten Sollwert geregelt. Der Prozess wird von der SEEPEX-Steuerung überwacht. Treten Fehler auf, werden diese gemeldet und der Prozess ggf. gestoppt, um somit Schäden an der Pumpe und der Anlage zu verhindern. Die Basis von LVCL bildet eine Kompaktsteuerung mit integrierter Anzeige und Bedieneinheit.

## VORTEILE

- Optimale Einstellung der Pumpenförderleistung
- Längere Lebensdauer der Pumpe



# DOSIERSTEUERUNG DOCL.

## EINSATZBEREICHE

Dosierung von Zusatzstoffen

## MERKMALE

### Vielseitig einsetzbar

Für Dosier- und Portionieraufgaben  
in zahlreichen Branchen und An-  
wendungen für unterschiedlichste  
Medien nahezu aller Viskositäten  
mit und ohne Feststoffanteil

### Kostensparend

Vermeidung von Über- und Unter-  
dosierung sowie Schutz von Pumpe  
und Pumpenbauteilen

### Optimierte Prozesse und Qualität

Hohe Dosiergenauigkeit für stetig  
gleichbleibende Produktqualität

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmecha-  
nismen gegen Trockenlauf und  
Überdruck

### Kompatibel

Einfache Einbindung in ein überge-  
ordnetes Prozessleitsystem

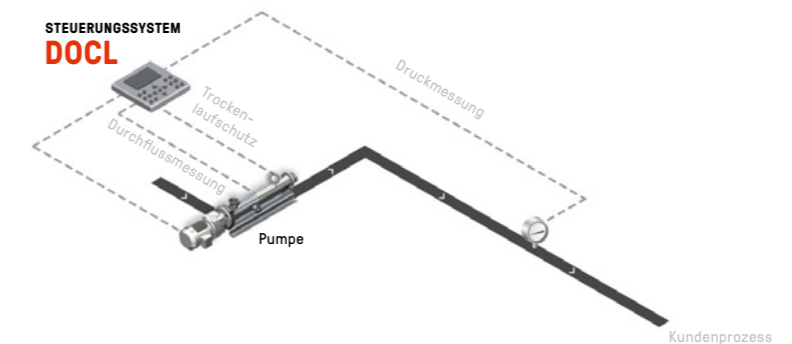
In vielen Industriebranchen, wie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder der Pharma- und Kosmetikbranche, ist es notwendig, Stoffe zu dosieren oder zu portionieren.

Die DOCL-Steuerung ermöglicht die exakte Dosierung solcher Stoffe. Es werden dabei zwei unterschiedliche Prozesse betrachtet. Beim Dosieren wird ein kontinuierlicher Volumenstrom in den Prozess eingebracht. Das Portionieren wird zum Abfüllen von Mengen verwendet.

Während beim Dosieren nur der Volumenstrom vorgegeben wird, stellt man beim Portionieren die Dosierzeit und die Dosiermenge als Parameter ein. Die Steuerung misst den Volumenstrom mittels Durchflussmesser oder alternativ durch einen Impulsgeber auf der Motorwelle.

## VORTEILE

- Höchste Dosiergenauigkeit
- Vermeidung von Über- und Unterdosierung senkt Kosten



# DRUCKSTEUERUNG PRCL.

## EINSATZBEREICHE

Unterschiedliche Industrien /  
Branchen

## MERKMALE

### Kostensparend

Maximierte Lebensdauer der Pumpe  
durch wirksamen Schutz der Pumpe  
und der Pumpenbauteile

### Energiesparend & Leistungsfähig

Optimale Pumpenleistung durch  
konstanten Prozessdruck

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmecha-  
nismen gegen Trockenlauf und  
Überdruck

### Kompatibel

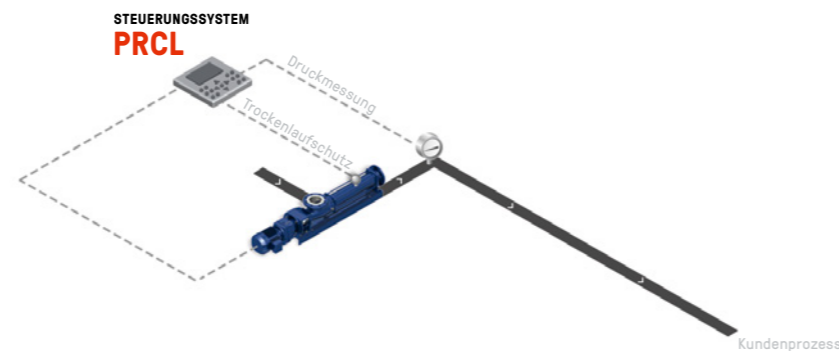
Einfache Einbindung in ein  
übergeordnetes Prozessleitsystem

Die Drucksteuerung PRCL hält den Prozessdruck konstant, wodurch Druckschwankungen minimiert und die Energieeffizienz maximiert werden. Mit Hilfe von Sensoren kann die Steuerung kleine Druckschwankungen sofort ausgleichen oder größere Druckschwankungen bereits im Vorfeld vermeiden.

Viele Prozesse erfordern einen konstanten Druck in der gesamten Anlage. Die Drucksteuerung PRCL hält den Anlagendruck konstant, indem die Pumpendrehzahl verändert wird. Bei Erreichen eines unzulässigen Wertes wird eine Fehlermeldung ausgelöst und der Prozess abgeschaltet. Die Basis bildet eine speicherprogrammierbare Steuerung mit integrierter Anzeige- und Bedieneinheit.

## VORTEILE

- Konstanter Prozessdruck für optimale Pumpenleistung
- Höhere Energieeffizienz durch Vermeidung von Druckschwankungen



# FILTERPRESSENBESCHICKUNG FPPCL.

## EINSATZBEREICHE

Schlammwässerung  
mit Filterpressen

## MERKMALE

### Prozessstabilität

Keine vorzeitige Verdichtung des  
Schlammes auf den Filtertüchern  
durch individuelle Einstellung der  
Fördermenge

### Effizient

Effiziente Befüllung und verkürzte  
Filtrationszeiten durch konstanten,  
maximalen Filtrationsdruck

### Optimal geschützt

Durch bewährte Schutzmecha-  
nismen gegen Trockenlauf und  
Überdruck

### Flexibel

Vorfüllpumpe, Hochdruckpumpe  
und Flockungshilfsmittelpumpe  
in beliebiger Zusammenstellung  
kombinierbar

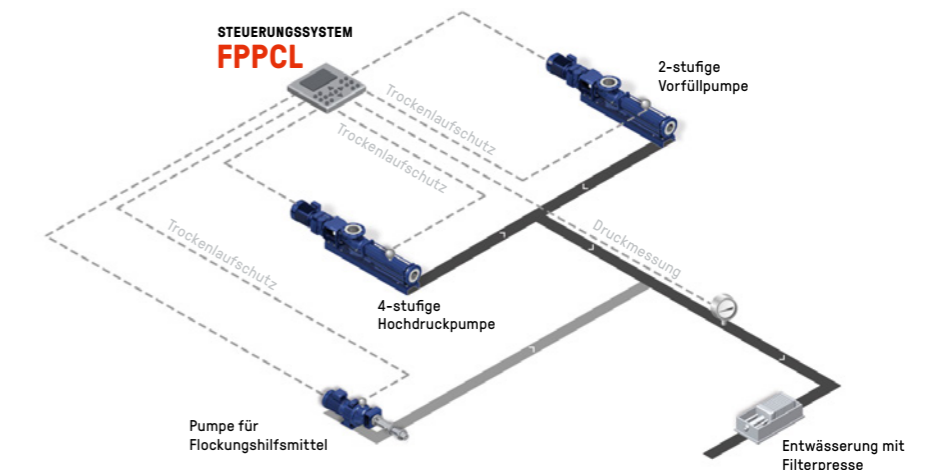
Mit der Filterpressenbeschickung FPPCL in Kombination mit Pumpen der Baureihe BN bietet SEEPEX eine intelligente Systemlösung für die Befüllung von Filterpressen bei der Schlammwässerung.

Die FPPCL-Steuerung ermöglicht eine druckabhängige Filterpressenbeschickung. Damit lässt sich die Filterpresse effektiv befüllen, etwa mit niedrigem Druck bei hoher Fördermenge zu Beginn und mit höherem Druck und geringer Fördermenge gegen Ende der Beschickung. Die Fördermengen-/Druck-Kennlinie ist individuell über maximal 100 Stützpunkte einstellbar. Eine integrierte Drucksteuerung stellt am Ende der Befüllung mit einem konstanten, maximalen Filtrierdruck einen hohen Entwässerungsgrad sicher.

Sind aufgrund der Filterpresse hohe Förderleistungen erforderlich, kann zusätzlich zur Hochdruckpumpe eine Vorfüllpumpe eingesetzt werden.

## VORTEILE

- Effektives Befüllen von Filterpressen
- Verhindert die frühzeitige Verdichtung des Schlammes auf den Filtertüchern



# SEEPEX.

An Ingersoll Rand Business

**SEEPEX GmbH**

[www.seepex.com](http://www.seepex.com)