

Sauberes Wasser - wir regeln das für Sie.



Intelligente Mess- und Regeltechnik für Klärwerke seit 1978

- ≡ Biologieregelung BioCon - Das intelligente Werkzeug zum Energiesparen und zum Senken der Ablaufwerte
- ≡ Automatischer Trübwasserabzug TAS - Die reinigungsfreie Schlammreduzierung
- ≡ Filtratgewinnung OSF - Das pflegeleichte Leichtgewicht

Technologie für eine lebenswerte Umwelt

Optimal für Ihre Kläranlage

DIE KLÄRWERKSOPTIMIERER

Kleine ist einer der renommiertesten Anbieter für ganzheitliche und wirtschaftliche Optimierung von kommunalen Kläranlagen. In Klimaschutz und Ressourcenschonung sehen wir die größten Herausforderungen der Zukunft. Nachhaltige Strategien und die optimale Ausschöpfung von Effizienzpotenzialen bestimmen daher unser Handeln und schonen das kommunale Budget.

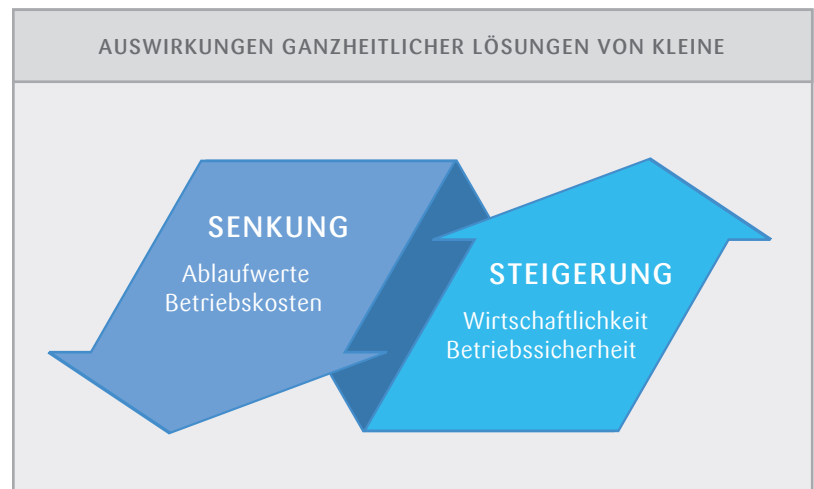
Die Kernkompetenz von uns liegt in den unterschiedlichsten Projekten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit von Kläranlagen.

Wir identifizieren uns mit den individuellen Anforderungen Ihrer Kläranlage. Diese übertragen wir in ganzheitliche Lösungen, die sich aus Produktkomponenten und Dienstleistungen zusammensetzen. Für Sie, als unseren Kunden, sind wir deshalb nicht nur der klassische Produktlieferant, sondern wir beraten und unterstützen Sie in allen Projektphasen umfassend und individuell.

EFFIZIENTE LÖSUNGEN

Unsere Systemlösungen sind fokussiert auf eine nachhaltige Senkung von Ablaufwerten und Betriebskosten – ohne teure Veränderungen an vorhandenen Bauwerken.

Auf der Basis von mehr als 40 Jahren Erfahrung entwickeln wir Lösungen für optimierte Betriebssicherheit, mit denen Sie effektiv Zeit und Geld sparen.



Lösungen für eine effiziente und wirtschaftliche Abwasserreinigung

Überblick des Gesamtprozesses und der mess- und regeltechnischen Lösungen von KLEINE

ZULAUF	VOR- KLÄRUNG	DOSIERUNG	FILTRAT- GEWINNUNG	BELEBUNGS- BECKEN	NACH- KLÄRUNG	SCHLAMM- EINDICKUNG	ABLAUF
	VOKUS	BIOCON	OSF	BIOCON	BIOCON	TAS	BIOCON
	<p>Vorklärschlammabzugssteuerung</p> <p>Steigerung der Effizienz von Beschickung und Betrieb des Faulturms durch eindickungsabhängigen Abzug von VK-Schlamm</p>	<p>Biologie-Regelung</p> <p>Steigerung der biologischen Phosphat-Elimination und Senkung des Fällmittelbedarfs</p>	<p>Filtrat-gewinnung</p> <p>Kostengünstige, reinigungsarme und energieeffiziente Bereitstellung von Filtrat für Online-Messgeräte</p>	<p>Biologie-Regelung</p> <p>Steigerung der biologischen Abbauleistung und Verringerung des Energiebedarfs der Belüftungsaggregate</p>	<p>Biologie-Regelung</p> <p>Verbesserung der Schlammeigenschaften und Erhöhung der Schlammeindickung</p>	<p>Automatische Trübwasserabsaugung</p> <p>Erhöhung der Eindickung und Verringerung des Volumens in der Schlammweiterverarbeitung durch gezielten Abzug von Trübwasser</p>	<p>Biologie-Regelung</p> <p>Erhöhung der Betriebsstabilität und Betriebssicherheit mit nachhaltiger Senkung von Ablaufwerten</p>

Biologieregelung BioCon

Das intelligente Werkzeug zum Energiesparen und zum Senken der Ablaufwerte

WARUM BIOCON?

Die Anforderungen an Steuerungseinheiten auf Kläranlagen sind immer komplexer geworden:

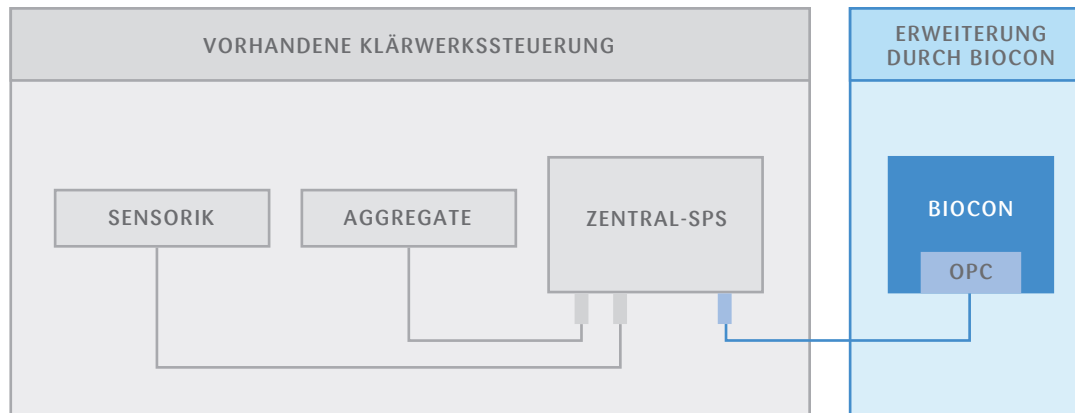
- ≡ Verpflichtung zur Kostensenkung
- ≡ Verpflichtung zur Energieeinsparung
- ≡ Senkung der Ablaufwerte
- ≡ Stabilisierung der Reinigungsleistung
- ≡ Reduzierung des Schlammanfalls
- ≡ erhöhte Transparenz des Gesamtprozesses

WO KANN MAN BIOCON EINSETZEN?

- ≡ einfacher Einsatz bzw. Nachrüstung auf jeder Kläranlage mit biologischer Reinigung

WAS BRINGT BIOCON?

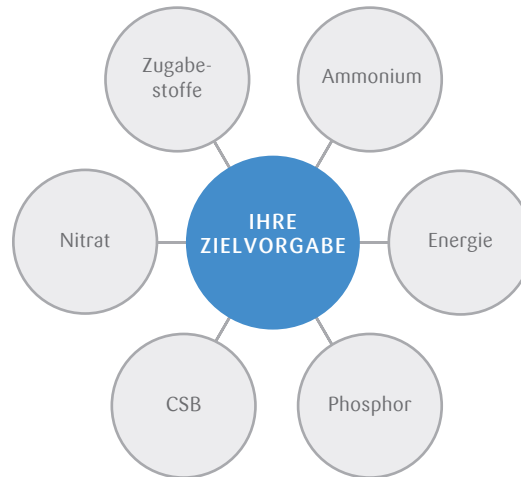
- ≡ höchstmögliche Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitiger Betriebssicherheit für die gesamte Reinigungsstufe



Die Anbindung von BioCon an die vorhandene Steuerungstechnik erfolgt via standardisierter OPC-Schnittstelle an die Zentral SPS.

WIE FUNKTIONIERT BIOCON?

- ≡ Vereinigung verschiedener Vorgänge der biologischen Reinigungsstufe mit teilweise gegensätzlichen Anforderungen zu einer ausbalancierten Regelstrategie
- ≡ ständiger Abgleich der Belastungswerte mit den Zielvorgaben
- ≡ Setzen individueller Zielvorgaben und automatische Regelung des Reinigungsprozesses unter Berücksichtigung von höchstmöglicher Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit



Sie geben die Zielwerte vor. BioCon ermöglicht ein optimales Ausbalancieren konkurrierender Zielvorgaben zu einer ganzheitlichen Regelstrategie.

REGELUNGSKOMPONENTEN	
<p>BELÜFTUNG</p> <p>Modul zur bedarfs- und belastungsabhängigen Regelung von Nitrifikation und Denitrifikation</p>	<p>SCHLAMM</p> <p>Modul zur integrierten Regelung von Rücklauf und Überschussschlamm</p>
<p>ENERGIE</p> <p>Komponenten zur energieeffizienten Regelung der biologischen Reinigungsabläufe bei optimaler Betriebssicherheit</p>	<p>PHOSPHOR</p> <p>Modul zu automatisierten und bedarfsabhängigen Phosphor-Elimination</p>

Die einzeln wählbaren Regelungsmodule greifen ineinander und werden durch BioCon in einer ganzheitlichen Strategie zusammengeführt, die den Prozess insgesamt optimiert.

Automatische Trübwasserabsaugung TAS

Die reinigungsfreie Schlammreduzierung

WARUM TAS?

Ein Ultraschallsensor ermöglicht bei der Automatischen Trübwasserabsaugung TAS eine besonders effektive Schlammeindickung und eine gezielte Beseitigung von Trübwasser.

- ≡ Trübwasserzonen in Schlammsilos und Schlammstapelbehältern führen zu niedrigen Eindickungsgraden beim Eindickungsprozess
- ≡ dadurch hohe Folgekosten in der weiteren Schlammbehandlung

WO KANN MAN TAS EINSETZEN?

- ≡ in fast allen Schlämmen (z.B. Vorklär-/Primär-, Überschuss-, Faulturmschlamm)
- ≡ in kommunalen als auch industriellen Kläranlagen

WAS BRINGT TAS?

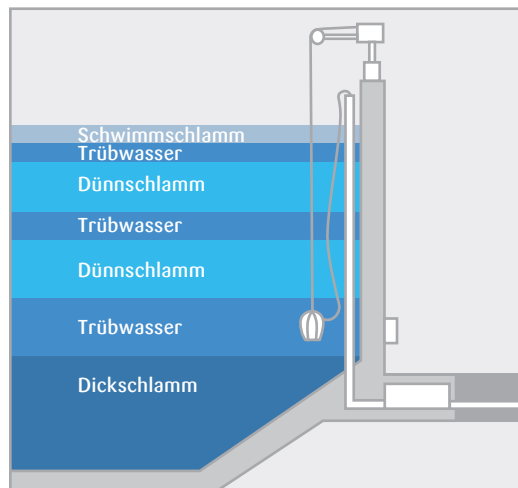
- ≡ verbesserter Eindickungsgrad des Schlammes
- ≡ Erhöhung der Speicherkapazität des Schlammbehälters
- ≡ deutliche Einsparungen bei maschineller Schlammweiterverarbeitung und nachfolgenden Schlammtransport- und -entsorgungskosten

WIE FUNKTIONIERT TAS?

- ≡ Tauchmotorpumpe mit Ultraschallsensor
- ≡ reinigungs-, verschleiß- und wartungsfrei



Absaugteil, Hubgalgen mit Getriebe und Steuerung mit Touchdisplay



Prinzip des Eindickers

Filtratgewinnung OSF

Das pflegeleichte Leichtgewicht

WARUM OSF?

Die Filtratgewinnung OSF sorgt für eine kostengünstige und effektive Bereitstellung von Filtrat für alle Online-Messgeräte auf Kläranlagen.

- ≡ Gewinnung des für Online-Messgeräte benötigten Filtrats direkt im Probe-Medium
- ≡ Möglichkeit, kleine Filtratmengen zu pumpen
- ≡ schnelle und einfache Reinigung

WO KANN MAN OSF EINSETZEN?

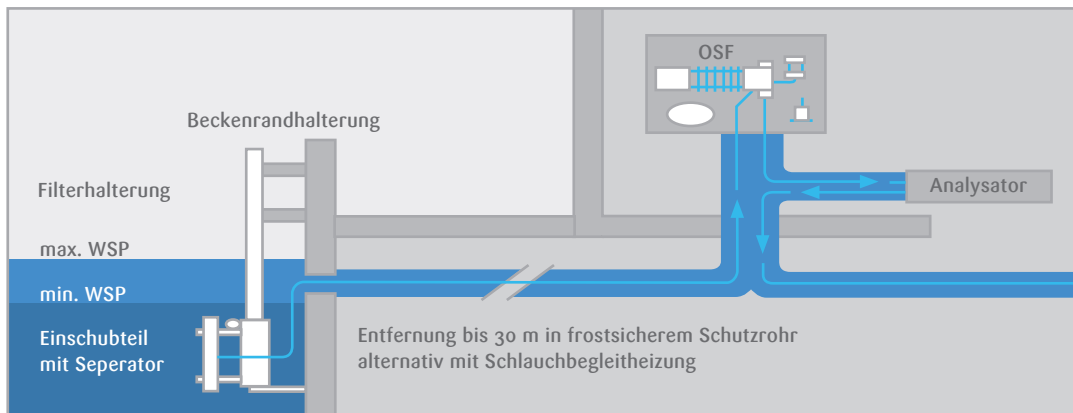
- ≡ für alle Online-Messgeräte auf Kläranlagen

WAS BRINGT OSF?

- ≡ zuverlässige und kostengünstige Versorgung von Messgeräten mit Filtrat

WIE FUNKTIONIERT OSF?

- ≡ Eintauchen des Separators an einer Beckenrandhalterung in das Medium
- ≡ Separator gewinnt feststofffreies Filtrat
- ≡ Förderung zum Messgerät anhand einer Magnetdosierpumpe



OSF wird mit einer einfach zu montierenden Halterung am Beckenrand installiert.



Kleine Solutions GmbH

Werftstrasse 5
20457 Hamburg
Tel 040 789 175 10
Fax 040 789 175 30
mail@kleine.de
www.kleine.de

Sauberes Wasser - wir regeln das für Sie.