# Schlammprozesse sicher und wirtschaftlich beherrschen

Categories : Ifat, Wasseraufbereitung

Date : 31. Mai 2018

Mit dem environmental Decanter prime präsentierte Gea auf der Umwelttechnologiemesse IFAT 2018 eine individuell auf viele Kundenbedürfnis zugeschnittene Lösung für Energie- und Wertstoffgewinnung aus Abwasser, Schlamm, Gülle und Gärrest. Die prime Linie umfasst sieben Maschinengrößen mit einem Leistungsvermögen von 15 bis 300 m³/h. Das System ist damit für große Kapazitäten geeignet. Da durch gestiegene Kosten und erhöhtem Umweltbewusstsein der Energieverbrauch mehr und mehr in den Fokus der technischen Entwicklung gerückt ist, haben die Gea Experten sich auch die Energiebilanz noch einmal genau angeschaut. Basierend auf über 125 Jahren Erfahrung mit zentrifugaler Trenntechnik gelang es ferner, die prime-Linie durch ein einzigartiges Maschinendesign energetisch so weit zu optimieren, dass die Energiebilanz der prime Linie Einsparungen von bis zu 50 Prozent im Vergleich zu früheren Maschinengenerationen aufweist. Möglich machte dies unter anderem die Auslegung der Dekanter-Trommeln im Tiefteich-Design. Dieses sorgt bei der prime Linie für ein optimiertes Strömungsverhalten in der Trommel durch hohen hydrostatischen Druck, einen verbesserten Kläreffekt und weniger Energiebedarf beim Produktaustrag. Dazu sichert das patentierte, vollautomatische Steuerungs- und Regelverfahren Gea varipond mit variabler Teichtiefe ein energie- und ressourcensparendes An- und Herunterfahren des Dekanters ohne Flüssigkeitsdurchschlag an der Feststoffseite.

## Gea varipond steht für variable Teichtiefe bei laufender Dekanter-Zentrifuge.

In Kläranlagen muss ein exakter, zuverlässiger Prozessablauf auch bei unterschiedlichsten Bedingungen gewährleistet sein. Zum Beispiel beim Vorentwässern und Eindicken von Primär- und Sekundärschlamm. Gea varipond stellt sich blitzschnell auf die veränderten Anforderungen ein und sorgt bei laufendem Dekanter durch variable Teichtiefe für einen stabilen Feststoffaustrag. Optische Sensoren messen den Feststoffgehalt des eingedickten Schlammes, vergleichen ihn mit dem eingestellten Sollwert und die Regelung hält die Konzentration konstant  alles automatisch. Damit ist ein wachfreier Betrieb auch nachts und am Wochenende möglich.

## Funktionsweise von Gea varipond

Dort, wo an der Dekanter-Trommel die geklärte Flüssigkeit austritt, befindet sich eine axial verschiebbare Drosselscheibe, die die Spaltbreite der Durchlassöffnung bestimmt: kleiner Spalt, größerer Widerstand, niedriger Wasseraustrag, höherer Flüssigkeitsspiegel. Intelligente Sensortechnik regelt vollautomatisch die Spaltbreite je nach dem gewünschten Flüssigkeitsspiegel in der Dekanter-Trommel, indem sie die verschiebbare Drosselscheibe bei laufender Maschine in die optimale Position bewegt.

## Reduzierung um bis zu 30 Prozent des Dekanter-Energieverbrauchs

Der Energieverbrauch einer Dekanter-Zentrifuge wird unter anderem durch die Abwurfleistung für die geklärte Flüssigkeit bestimmt. Dieser Anteil kann bis zu 50 Prozent des Gesamtenergiebedarfs des Dekanters beitragen. Um eine optimale Separationsleistung beim Entwässern und Eindicken zu erzielen, sind je nach Klärschlammbeschaffenheit und Durchsatzvolumen bestimmte g-Werte innerhalb einer definierten Bandbreite erforderlich. Das heißt: Ein kontinuierliches Fahren des maximalen g-Wertes ist dabei oft nicht nötig. Ein spezieller Kontrollkreislauf bei Gea varipond registriert per Sensor unnötig hohe Trommelgeschwindigkeit und optimiert sie unter konstanter Einhaltung der geforderten Austragskonzentration. Zusätzliche Energiespareffekte bringt die Rotorgeometrie. Die Auslegung der Trommeln im so genannten Gea deep-pond Design sorgt für ein optimiertes Strömungsverhalten, einen

verbesserten Kläreffekt und weniger Energiebedarf beim Produktaustrag. Unter dem Strich bedeutet das eine Reduzierung des Energieverbrauchs um bis zu 30 Prozent.