

Monoverbrennung Klärschlamm Entsorgung für Kommunen

Durch die angepasste Düngemittelverordnung (DüMV) ergeben sich Auswirkungen für Klärschlamm, der landwirtschaftlich genutzt werden kann. Ab Anfang 2019 dürfen Düngemittel, die synthetische Polymere enthalten, nur noch eingesetzt werden, wenn die aufgebrauchte Menge an solchen Polymeren 45 Kilogramm Wirksubstanz je Hektar innerhalb von drei Jahren nicht überschreitet. Das hat zur Folge, dass ab dem 1. Januar 2019 viele Klärschlämme nicht mehr als Düngemittel verwendet werden können.

Die ebenfalls verabschiedete Novelle der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) hat darüber hinaus zum Ziel, die landwirtschaftliche Nutzung von Klärschlamm zu reduzieren und eine Phosphorrückgewinnung sicherzustellen. Ab 2029 wird die Phosphorrückgewinnung für Kläranlagen mit einer Ausbaustufe von mindestens 100.000 Einwohnerwerten (EW) verpflichtend. Drei Jahre später gilt das Gleiche dann auch für Anlagen mit mindestens 50.000 EW. In den betroffenen Anlagen werden etwa zwei Drittel des in Deutschland anfallenden Abwassers behandelt.

Für große Kläranlagen besteht laut Klärschlammverordnung neben der Pflicht zur Phosphorrückgewinnung auch eine Pflicht zur thermischen Entsorgung. Soll Phosphor vor der Verbrennung aus dem Klärschlamm zurückgewonnen werden, muss dessen Phosphorgehalt um mindestens 50 Prozent oder auf weniger als 20 Gramm je Kilogramm Trockenmasse reduziert werden. Die Umsetzung dieser Verordnungen führt für viele Kommunen zu unmittelbarem Handlungsbedarf.



Hier positioniert sich EEW Energy from Waste als Partner der Kommunen. Das Unternehmen will passgenaue Lösungen für eine ressourcenschonende Klärschlammverwertung entwickeln. An bestehenden EEW-Standorten ergeben sich dabei Synergien mit bestehenden Abfallverbrennungsanlagen. Mit 16 Anlagen in Deutschland besteht ein praktisch flächendeckendes Netz, das jetzt auch zur Monoverbrennung von Klärschlamm genutzt werden soll.

„Unsere jahrelange Erfahrung aus dem Betreiben von thermischen Abfallverwertungsanlagen garantiert eine vorausschau-

▲ EEW-Standort Premnitz.

ende Planung mit dem Blick für das Ganze und für die Besonderheiten der einzelnen Regionen. Damit bleiben wir führend in der thermischen Abfallverwertung und wegweisend in der Klärschlammverwertung“, sagt Bernard Kemper, Vorsitzender der Geschäftsführung bei EEW.

Partnerschaften mit Kommunen bestehen bereits seit vielen Jahren und sind aus Unternehmenssicht eine der wesentlichen Säulen des Geschäfts. Die EEW-Gruppe bezieht 40 Prozent der Gesamtabfallmenge aus Geschäftsbeziehungen mit 59 Landkreisen und Verbänden. Mit dem Bau von Klärschlammmonoverbrennungsanlagen an bestehenden Standorten sollen bereits heute Investitionen getätigt werden, die sich für Kommunen künftig nachhaltig auszahlen.

Die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur an Standorten ermöglicht Synergien, die kostensenkend wirken und sich auch für die Umwelt auszahlen. Der Einsatz der Monoverbrennung ermöglicht zudem eine Phosphorrückgewinnungsquote von über 80 Prozent in nachgelagerten Verfahren. Darüber hinaus bietet das EEW-Anlagennetzwerk in Deutschland den Kommunen Vorteile im Bereich der Logistik und stellt zugleich auch einen Ausfallverbund dar. Ein hohes Maß an Entsorgungssicherheit kann so sichergestellt werden.

◀ EEW-Standort Pirmasens.



Optimierter Prozess Starke Entwässerungsleistung bei wenig Verbrauch

Die C-Baureihe von Flottweg überzeugt bereits in der zentrifugalen Entwässerung von Klärschlamm. Auf der Ifat präsentiert der Hersteller die Weiterentwicklung: Durch die neue Xellektor-Baureihe steigt die Messlatte für mechanische Trennverfahren demnach auf ein komplett neues Niveau. Die Zentrifuge ermöglicht nochmals mehr Entwässerungsleistung bei weniger Verbrauch.

Die Klärschlamm-Entwässerung hat für Kläranlagenbetreiber ein enormes Einsparpotenzial. Je trockener der Schlamm aus der Anlage tritt, umso geringer ist die Menge des anfallenden Klärschlamms. Weniger Schlamm spart Kosten für Entsorgung und Weiterbehandlung.

Flottweg präsentiert auf der Messe seine neue Dekantergeneration zur Klärschlamm-entwässerung. Das Geheimnis für die Leistungsfähigkeit der Dekanterzentrifuge liegt im Inneren der Maschine. Der Rotor und vor allem die Schnecke weisen ein bislang einzigartiges Design auf. Der Verbrauch



von polymerem Flockungsmittel wird aufgrund einer neuartigen Zulaufsituation bei der Baureihe deutlich reduziert. Gleichzeitig punktet die Maschine beim Energieverbrauch. Die Ergebnisse ausführender Tests: Je nach Schlammmenge spart die Zentrifuge rund 20 Prozent Energie und steigert die Leistung. Zusätzliche Vorteile:

- bis zu 15 Prozent mehr Durchsatz
- bis zu 10 Prozent weniger Klammmenge durch 2 Prozent höheren Trockenstoffgehalt
- bis zu 20 Prozent Einsparung beim Flockungsmittelverbrauch

Reduzierung von Klärschlamm Prozessoptimierung für Klärwerksprozesse

„Klärschlamm ist ein unweigerliches Nebenprodukt eines eigentlich wunderbaren Prozesses.“ Den Prozess kennt Dr. Malcolm Fabiyi gut. Vor seiner Position als COO der US-Firma Drylet hat der Verfahrenstechniker 20 Jahre Erfahrung mit Abwasserbehandlung gesammelt, unter anderem bei Praxair und in einem kleinen Unternehmen, das inzwischen Teil von Xylem ist. „Die Reduzierung von Klärschlamm ist eine Aufgabe von immenser Bedeutung, wenn man bedenkt, dass im Klärwerksprozess pro Person umgerechnet etwa 500 Gramm Klärschlamm täglich entstehen“, betont Fabiyi. Schon lange hat er sich daher mit Technologien beschäftigt, die auf eine Reduzierung des Klärschlamm-Aufkommens abzielen. Das Problem bei bisherigen Methoden hierzu seien aber die hohen Kosten, etwa für ergänzende Anlagen zur Einbringung von Ozon in den Prozess oder für Kohlenstoffquellen zur Denitrifikation.

Nach weiteren Beschäftigungen, darunter die Entwicklung und Optimierung von Prozessen für Abwasserbehandlungsanlagen, kam Fabiyi daher zu Drylet. Mit seiner Erfahrung als Hintergrund war das Produkt der Firma für ihn ein Aha-Erlebnis. Aqua Assis-

ist Mikrobiologie, kombiniert mit Materialkunde: Speziell selektierte und (ohne Einsatz von Gentechnik) gezüchtete Mikroben werden in poröse Partikel eingebettet, die in den Klärwerksprozess eingebracht werden; sowohl für aerobe als auch anaerobe Prozesse sind Mikroben verfügbar.

Elementarer Gedanke des Produkts ist der Umstand, dass das Ausgangsmaterial im Klärwerk nicht beeinflusst werden kann – es also nehmen muss, wie es kommt –, bisherige Verbesserungen der Klärung sich aber lediglich auf Ingenieursfähigkeiten stützen, um den Prozess zu verbessern. Mit dem Produkt von Drylet kann der Prozess an sich optimiert werden, indem die richtige Menge Keime am richtigen Ort zum Einsatz gebracht wird. „Das Element der Materialkunde ist dabei, dass unsere speziellen Partikel die Mikroben schützen und stabil halten“, sagt Fabiyi. Die Gestaltung der Partikel sei vor allem darauf ausgerichtet, die Oberfläche zu vergrößern und so den Prozess beschleunigen.

Die Mikroben können an den Prozess in der jeweiligen Anlage angepasst geliefert werden, zum Beispiel, wenn Geruchsreduzie-



▲ Das Produkt, bestehend aus Mikroben, die in spezielle Partikel eingebettet sind, kann durch Betreiber einfach in den Klärprozess gegeben werden.

rung ein besonderes Interesse des Anlagenbetreibers ist. In einem Faulturm ist der Prozess ein anderer als im Belebungsbecken, auch darauf sind die Mikroben entsprechend optimiert. „Die Partikel sind eine Plattform, die mit den spezifisch zum jeweiligen Prozess passenden Mikroben bestückt wird“, so Fabiyi. Das Ergebnis ist ein Biokatalysator, der das Aufkommen von Klärschlamm um die Hälfte reduzieren kann – für Anlagenbetreiber ein immenser Kostenfaktor.