



Innovative Klärschlamm-Eindickung mit Stärkepolymer

In Österreich gibt es für die Aufbereitung von Abwässern ca. 1.570 kommunale Kläranlagen. Von 2003 auf 2006 stieg der Anschlussgrad an ein öffentliches Kanalnetz von 88,9% auf 91,7% an. Der Anstieg ist auf eine Verbesserung der technischen Möglichkeiten zum Anschluss ländlicher Gebiete und auf die zunehmende Verstädterung zurückzuführen.

Von dem anfallenden Klärschlamm werden etwa 29% in der Landwirtschaft und weitere 18% im Landschaftsbau stofflich verwertet. Durch die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm werden Nährstoffe im Kreislauf gehalten und den Böden erhebliche Mengen an organischer Substanz zugeführt. Auf der anderen Seite werden mit Klärschlamm auch anorganische und organische Schadstoffe ausgebracht. Um den Anteil an schädlichen Restbestandteilen im Klärschlamm zu minimieren, denken viele Kläranlagenbetreiber bereits über Alternativen zu herkömmlichen synthetischen Polymeren nach. Ein Unternehmen aus dem niederbayerischen Vilsbiburg hat nun auf diese Entwicklung reagiert.

Was ist der Status quo?

Das Ausbringen von Klärschlamm in der Landwirtschaft ist in Teilen Österreichs gänzlich untersagt bzw. mit einer Reihe von Einschränkungen verbunden. Dazu gehören die Anpassung der Düngung nach Art, Menge und Zeit an den Bedarf der Pflanzen und des Bodens. Dabei müssen im Boden verfügbare Nährstoffe und die organische Substanz sowie Standort- und Anbaubedingungen berücksichtigt werden. Auch die einzelnen Bestandteile des Klärschlammes sind ausschlaggebend für eine mögliche Verwendung in der Landwirtschaft. Deshalb hat das Unternehmen Flottweg eine innovative Methode zur Klärschlamm-Eindickung auf Basis von Stärkepolymeren entwickelt. Damit haben die Niederbayern auf eine Änderung der deutschen Klärschlammverordnung, zum Einsatz von Polymeren in der Klärschlammverwertung auf landwirtschaftlichen Flächen, reagiert. Ab dem Jahr 2017 dürfen, nach aktuellem Stand, nur noch Polymere zum Einsatz kommen, bei welchen der Schlamm und die einzelnen Bestandteile innerhalb von zwei Jahren um mindestens 20% abgebaut werden können.



Der Feststoffaustrag während der Versuchsfahrten FOTOS: FLOTTWEG

Synthetische Polymere erfüllen diese Anforderungen aktuell nicht. Eine Alternative können Polymere auf Stärkebasis sein.

Klärschlamm-Eindickung auf Stärkepolymer-Basis

Im Vorfeld des Faulungsprozesses ist meist die Eindickung des Überschussschlammes erforderlich. Die Eindickung erfolgt bei herkömmlichen Anlagen oftmals mit Hilfe von Bandedickern. Bei der Umstellung von synthetischen, polymeren Flockungsmitteln (pFM) auf stärkebasierte pFM, gewonnen aus Kartoffel- oder Erbsenstärke, ist aber trotz extrem hoher Polymermengen mit einem hohen Durchsatzverlust zu rechnen. Deshalb sind sie nicht die optimale Lösung.

Als Marktführer im Bereich der Schlammeindickung hat der Dekanterhersteller Flottweg darauf reagiert und eine innovative und umweltfreundliche Möglichkeit zur Eindickung von Klärschlamm mit Stärkepolymer geschaffen.

Der blaue OSE-Dekanter für eine effiziente Klärschlamm-Eindickung mit Stärkepolymer

Der OSE-Dekanter vereint alle Vorteile einer Dekanter-Zentrifuge und sorgt für eine optimale Schlamm-Eindickung, auch mit Stärkepolymer. Mit Hilfe der Zentrifugalkraft wird der Überschussschlamm auf eine definierte, regelbare Konzentration eingedickt. Das stärkebasierte pFM ist nur zum Nachpolieren des Zentrates erforderlich, um einen Abscheidegrad > 95% zu erhalten. Hierfür kommen nur sehr geringe Polymermengen zum Einsatz. Gleichzeitig wird ein hoher Durchsatz bei minima-

lem Energieaufwand erreicht.

Die Vorteile dieses Verfahrens auf einen Blick:

- sehr geringer Polymerbedarf, i.d.R. < 1 kg pFM/t TS
- hoher Durchsatz
- gleichmäßige Beschickung des Faulturms
- gleichbleibende Dickschlamm-Konzentration
- geringer Platzbedarf
- auch, i.d.R. < 0,2 kWh/m³

Auch Praxistests, unter anderem auf der Kläranlage Rosenheim, zeigen, dass der OSE-Dekanter eine Vorreiterrolle im Bereich der stärkepolymerbasierten Schlammeindickung einnimmt.

Fazit

Die Entsorgung bzw. Verwertung des Schlammes gehört zu den Pflichtaufgaben jedes Anlagenbetreibers. Die Verbrennung von Klärschlamm ist dabei eine Möglichkeit. Sie ist aber aufwendig und teuer. Gut entwässerter Klärschlamm hat immer noch einen Wasseranteil von 2/3 und liegt gerade an der Grenze, wo er ohne Zufeuerung verbrannt werden kann. Daher ist das Ausbringen des Klärschlammes auf Felder und Ackerland nach wie vor eine sehr gute Entsorgungslösung. Die OSE-Dekanter der neuesten Generation ermöglichen nun eine Verarbeitung mit alternativen Polymeren, wie beispielsweise Stärkepolymer – ein großer Schritt für eine umweltbewusste Aufbereitung von Klärschlämmen.