

Phosphor effizient eliminieren und verwerten (PEEV)

Untersuchungen zur Effizienzsteigerung der Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm

■ Hintergrund

Die Europäische Kommission hat 2014 Phosphor als kritischen Rohstoff eingestuft und die vollständige Importabhängigkeit von dieser begrenzt vorhandenen Ressource resultierte auch in Deutschland zu einer gesetzlich verankerten Wiederverwendungsabsicht. Mit der „Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung vom 27. September 2017“ werden hierzu die konkreten Anforderungen an die Rückgewinnung von Phosphor aus u.a. Klärschlamm formuliert. Diese werden nach mehrjährigen Übergangsfristen zur Pflicht für Betreiber. Derzeit wird eine Vielzahl technischer Maßnahmen erprobt und weiterentwickelt. Alle Verfahren weisen naturgemäß Vor- und Nachteile auf. Dabei ist besonders eine Fällung mit Eisensalzen als nachteilig zu sehen, da entstehende Eisenphosphate sehr stabil und nur in geringem Maß pflanzenverfügbar sind.

■ Ziel

Durch die Untersuchung von Fällprozessen in der Schlammbehandlung soll der P-Gehalt im Schlamm stabilisiert werden und zu einer Entlastung im Ablaufstrom führen. Hierdurch wird ein geringerer Fällmitteleinsatz und bessere Ablaufwerte erwartet.

■ Methoden

Aufbauend auf Grundlagenermittlungen im Labormaßstab und gestützt durch Simulationswerkzeuge soll das grundsätzliche Verständnis der Prozesse bei der Fällung in bzw. nach der anaeroben Schlammbehandlung erweitert und entsprechend vorhandene Wissenslücken geschlossen werden. Mit technischen Untersuchungen sollen die Ergebnisse validiert werden. Es werden alle Bereiche der gesamten Prozesskette einbezogen, sodass nicht nur Wechselwirkungen zwischen P-Fixierung und Kläranlage, sondern auch P-Rückgewinnung und landwirtschaftlicher Verwendung des Rezyklates einbezogen.

■ Projektinfos

Projektleitung	Prof. Dr.-Ing. Martin Oldenburg
Kooperation	Lippeverband, Lippe Wassertechnik GmbH, EuPhoRe GmbH, Technologien zur Industrie-Abwasser-Behandlung GmbH
Förderung:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Laufzeit:	2020-2023

FSP Nachhaltige Wasserwirtschaft & vorsorgender Gewässerschutz
wasser

Kontakt

Technische Hochschule OWL
Fachbereich Umweltingenieurwesen
und Angewandte Informatik
Prof. Dr.-Ing. Martin Oldenburg
An der Willhelmshöhe 44
D-37671 Höxter

Tel.: 05271 – 687 7866
martin.oldenburg@th-owl.de
www.th-owl.de/fb8/forschung