

TECHNOLOGIE ZUR P-RÜCKGEWINNUNG ALS STRUVIT AUSGEHEND VON ABWASSER MIT "PHORWATER" - GESTEUERTEN BIOLOGISCHEN PROZESSEN UND STRUVIT- SKALIERUNGSPROZESS

Struvit • Kläranlage • Rohstoff • Nährstoffrückgewinnung • Düngemittel

Wichtige Fakten:

- **Technologie Kategorie:** Greentech
- **Einsatzstoff:** Abwasser
- **Ausgangsprodukt:** Struvit
- **Kapazität:** Die Pilotanlage hat eine Kapazität von 20 m³/Tag (Rückgewinnung von 10 kg/Tag), aber es ist einfach, einen Reaktor in Originalgröße zu vergrößern
- **Berücksichtigte geografische Region:** Europa
- **Technologischer Status:** TRL7
- **Vorliegende Genehmigungen:** Nationales Gebrauchsmuster 201630525 (8) in Spanien



Zusammenfassung der Technologie:

Für die P-Rückgewinnung in Kläranlagen stehen verschiedene Technologien zur Verfügung, jedoch keine vor der anaeroben Vergärung, wenn man die Kläranlage als Ganzes mit biologischen Prozessen und Skalierungsproblemen betrachtet. Durch die Kontrolle biologischer Prozesse und die Struvit-Skalierung erhöhen wir die Phosphorrückgewinnungsrate und vermeiden Betriebsprobleme.

Die Innovation von PHORWater besteht darin, das Problem von weniger zu mehr zu betrachten. Übergang von der Optimierung des integralen Managements zur Erhöhung der Phosphorverfügbarkeit und Verringerung der unkontrollierten Ausfällung von Phosphor zu einem neuen einfach zu bedienenden P-Rückgewinnungsreaktor.

Das erhaltene Struvit ($\text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; 29 % P_2O_5 , 15 % MgO, 5 % N) ist ein potenziell marktfähiges Produkt für die P-Düngemittelindustrie. Seine echte Eigenschaft der langsamen Freisetzung verhindert das Verbrennen von Pflanzenwurzeln, selbst wenn es in übermäßigen Mengen angewendet wird. Die Unlöslichkeit von Struvit in neutralem Wasser verhindert die Eutrophierung und schränkt das Auswaschen in das Grundwasser ein. In Bezug auf Verunreinigungen hat der Phosphor, der als Struvit aus Recyclingprozessen in Kläranlagen gewonnen wird, einen geringeren Metallgehalt als der des Phosphatgesteins, eine sehr geringe organische Substanz und einen geringeren Gehalt an Mikroverunreinigungen als ein anaerober Schlamm.

Wettbewerbsfähigkeit und Vorteile:

- Der gesamte Prozess erhöht die P-Verfügbarkeit und damit die Menge an P, die aus der Kläranlage als Struvit gewonnen wird. Struvit enthält auch N, so dass auch die Menge an rückgewonnenem N erhöht wird. Nebenwirkungen sind eine Reduzierung des Energieverbrauchs und eine Reduzierung der Probleme beim Kläranlagenmanagement.
- Das PHORWater-Verfahren ermöglicht die Rückgewinnung von hochwertigem Struvit ohne nachgewiesenes Cd und sehr wenig organische Substanz und reduziert die P (Nährstoff) -Einleitungen in Gewässer.

Kontakt

Name: Laura Pastor

Firma: DAM

Web : www.dam-aguas.es

E-Mail: laura.pastor@dam-aguas.es