

EIP-AGRI practice abstract

Kurztitel:

Technologie zur P-Rückgewinnung als Struvit ausgehend von Abwasser mit "PHORWater" - gesteuerten biologischen Prozessen und Struvit-Skalierungsprozess

Zusammenfassung:

Für die P-Rückgewinnung in Kläranlagen stehen verschiedene Technologien zur Verfügung, aber keine nutzt auch die Zuflüsse vor der anaeroben Vergärung, wobei die Kläranlage als Ganzes unter Berücksichtigung biologischer Prozesse und Skalierungsprobleme betrachtet wird. Durch die Kontrolle biologischer Prozesse und der Struvit-Skalierung kann die Phosphorrückgewinnungsrate erhöht und die Betriebsprobleme aufgrund der Skalierung vermieden werden.

Die Innovation von PHORWater steht vor dem Problem von weniger zu mehr; Von der Optimierung des Integralmanagements zur Erhöhung der Phosphorverfügbarkeit und Verringerung der unkontrollierten Ausfällung von Phosphor bis hin zu einem neuen einfach zu bedienenden P-Rückgewinnungsreaktor.

Das erhaltene Struvit (29 % P_2O_5 , 15 % MgO, 5 % N) ist ein potenziell marktfähiges Produkt für die P-Düngemittelindustrie. Seine langsame 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 das erhaltene Struvit einen geringeren Metallgehalt als das Phosphatgestein, einen sehr geringen Gehalt an organischer Substanz und einen geringeren Gehalt an Mikroschadstoffen als ein anaerober Schlamm. Das Struvit kann in Kombination mit anderen Düngemitteln auf dem Boden verteilt oder in einer leicht sauren Lösung gelöst werden. Es ist sehr empfehlenswert für Getreide und Grünland, aber auch für Obst, Gemüse und Wurzelgemüse wie Kartoffeln.

In der Kläranlage von Calahorra mit einer Bevölkerungszahl von 70.000 p.e. (24.000 Einwohner) kann etwa 9 t/Jahr Struvit gewonnen werden. Der erwartete Preis würde etwa 200 €/t betragen.

Die Anwendungsdosis während der Feldversuche betrug 921-1.170 kg Struvit pro ha.

Für weitere Informationen: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_207