

Feedstock Ammonium STRipping for the improvement of cost effectiveness of Fermentation

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De aanwezigheid van ammonium in de voeding van een vergister en de vorming hiervan in het vergistingproces leidt door toxiciteit voor de methaanvormende bacteriën tot remming van de methaanvorming. Ook wanneer de continuïteit van het proces niet direct in gevaar komt, kan door een verschuiving in de balans van reacties door de aanwezigheid/vorming van ammonium toch een sterke remming van de biogasproductie optreden. Zolang de reacties in de vergister niet al te veel worden verstoord, wordt dit effect in de praktijk veelal niet onderkend, en wordt dus minder biogas gevormd dan mogelijk is. Een methode/techniek voor verlaging van het ammonium gehalte in substraat kan hier voordelen bieden.

Doelstelling

Doel van dit project is doorontwikkeling en validatie van het NAR concept voor voorbehandeling van te vergisten stikstofrijke substraten (specifiek zuiveringslib en mest). Dit moet leiden tot een verbetering van de algehele kosteneffectiviteit van het vergistingproces.

Korte omschrijving

Nijhuis Water Technology (NWT) heeft deze problematiek onderkend, en is ruim twee jaar geleden gestart met onderzoek naar de mogelijkheid om stikstof, in de vorm van ammonium, voor de vergisting uit het substraat te

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEG0113022

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 145.366,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Nijhuis Water Technology B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

verwijderen. Het ammoniumgehalte en de C/N verhouding in de voeding kan hiermee in een voor vergisting gunstige richting kan worden beïnvloed. Dit heeft geleid tot het ontwerp van het NAR (Nijhuis Ammonium Recovery) concept waarmee ammonium uit de voeding kan worden gescheiden.

Resultaat

Het project resulteert in een gevalideerd technisch en economisch haalbaar geacht ontwerp voor voorgeschakelde toepassing van het NAR concept bij slibvergisting en mestvergisting. Naar verwachting leidt het project tot het volgende: - Verbreding van de in te zetten biomassa voor vergisting. - Verhoging biogasproductie uit hetzelfde substraat door verminderde remming a.g.v. ammonia toxiciteit en verdergaande ontsluiting door hydrolyse. - Verlaging kosten centraatverwerking door verbeterde C/N-verhouding. - Waardecreatie door productie hoogwaardig ammoniumsulfaat.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.