Energie-efficiënte productie van kunstmest uit spuiwater

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De productie van ammoniak (het belangrijkste bestanddeel van kunstmest) is een zeer energie-intensief bulkproces. Momenteel is bijna 1,8% van het wereldwijde energieverbruik toe te schrijven aan de productie van ammoniak. Daarbij is de productie van én de grondstof voor ammoniak vrijwel volledig gebaseerd op aardgas, waardoor dit proces en de kostprijs hiervan sterk afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van fossiele grondstoffen. Buiten de versterking van het broeikaseffect en de afhankelijkheid van fossiele energie, komt bij de productie van kunstmest ook veel ammoniak vrij in de lucht. Ook in de veeteelt is sprake van ammoniakemissies. Het vergisten van mest en het wassen van ammoniak uit stallucht in combinatie met het uitrijden van het spuiwater (de nitraatrijke reststroom uit de luchtwassers) wordt gezien als deeloplossing voor dit probleem. Er is echter een groeiend overschot aan spuiwater in Nederland waarvoor geen nuttige toepassing beschikbaar is. Daarbij ervaart de Nederlandse veehouderij en industrie een steeds dringendere oproep om te verduurzamen, wat tot een verdere toename van het aantal luchtwassers leidt en daarmee tot groeiende spuiwater overschotten.

Doelstelling

In dit project beoogt Natuchem haar innovatieve proces op industriële schaal (25 kiloton per jaar) te demonstreren en te optimaliseren. Met het volledig elektrische Natuchem proces wordt industrieel spuiwater op een energie-efficiënte manier verwerkt

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI122032
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 1.312.020,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Natuchem B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

tot zuiver (kristallijn) ammoniumsulfaat; een hoogwaardig product dat kan worden gebruikt als kunstmest. Door recycling van spuiwater mogelijk te maken wordt een oplossing geboden voor het groeiende surplus aan spuiwater uit luchtwassers, een zeer energie-efficiënte productiemethode gerealiseerd voor ammoniumsulfaat en een circulair alternatief op een fossiel product gerealiseerd. Zo draagt onderhavig project bij aan een drievoudige oplossing voor de huidige stikstof-, grondstof- en energietransitie problematiek.

Korte omschrijving
Het Natuchem proces betreft een elektrisch spuiwaterverwerkingsproces op basis van eutectische vrieskristallatie (EFC). In het project wordt het Natuchem proces gedemonstreerd en in ontwikkelingstraject geoptimaliseerd. Het project wordt uitgevoerd door medewerkers en DGA's van Natuchem en Cool Separations, en zal starten op 29 juli 2022. Het project wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende inhoudelijke werkpakketten: WP1. Operatieplan, bouw en ingebruikstelling demonstratie installatie. WP2. Doorontwikkeling Natuchem-proces. WP3. Techno-economische evaluatie.

Resultaat
De beoogde resultaten van dit project zijn: • Gevalideerde Natuchem demonstratiefabriek. • Geoptimaliseerd Natuchem productieproces. • Techno-economisch evaluatie rapport.

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**.