

Stikstofkringloop sluiten op melkveebedrijf met AMFER

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het sluiten van kringlopen is een grote wens vanuit de politiek én agrarische sector. Met name de stikstofkringloop op melkveebedrijven staat daarbij in de aandacht. Voor derogatiebedrijven is er de mogelijkheid om stikstof uit dierlijke mest op de landerijen te gebruiken. Voor fosfaat kent Nederland een overschot en moet een gedeelte van het fosfaat uit de intensieve veehouderij worden geëxporteerd. Een goede oplossing ligt verankerd in het bewerken van de mest, zodat minerale stikstof daadwerkelijk als zijnde kunstmest kan worden aangewend en het fosfaat gecontroleerd kan worden afgevoerd. De opkomende technologie om spuiwater te maken uit mest is daarmee een tussenstap, maar zeker niet het einddoel. Met de AMFER® installatie zijn we in staat zonder toevoeging van zwavel een ammonium meststof te maken, die probleemloos als kunstmest kan worden toegepast. Door AMFER® technologie toe te passen op het volledige digestaat, slaat meer fosfaat neer in de vaste fractie en kan de P verwijdering worden gestuurd. Mestbewerking en mestvergisting is een gouden huwelijk. Verwerken van mest levert extra baten voor de vergisters en de vergister levert energie voor de bewerking.

Doelstelling

Het doel van het project is het verder ontwikkelen en demonstreren van de AMFER® stikstofverwijdering en fosfaat binding voor de Nederlandse melkveehouderij. Dit is een essentiële stap om een goede en snelle marktintroductie van deze technologie mogelijk te maken. De

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEHE118024

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 486.446,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

• 15.11.2023

Eindrapport TEHE118024

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

stikstofverwijdering en fosfaatbinding onderscheiden zich op meerdere vlakken van de alternatieven op de markt. Een groot verschil is het behandelen van de volledige digestaatstroom en daarmee de reguleerbare fosfaat binding. Het proces kan aangemerkt worden als het pasteuriseren van de mest. Na de behandeling kan de mest worden gescheiden, zodat de vaste fractie met een gecontroleerd fosfaat gehalte kan worden geëxporteerd. Daarnaast is er in het concept de mogelijkheid om stikstof te verwijderen met salpeterzuur als ammoniumsalpeter. Met het toepassen van de AMFER® technologie bij mestvergistingsprojecten wordt de business case van mono-mestvergisters drastisch verbeterd. De baten uit de energieverkopen vormen straks niet langer de belangrijkste bron van inkomsten. Besparingen op mestafzet en inkoop van kunstmest worden de dragers van deze business case.

Korte omschrijving

De kern van het project is het realiseren en testen van een eerste demonstratie installatie. Dit zal plaatsvinden bij een melkveebedrijf in Noord-Brabant. Voor het aanvoeren van mest dienen dichte stalvloeren en mestafvoersystemen te worden aangelegd. De beoogde mestverwerkingsinstallatie bestaat uit een thermofiele mono-mestvergister, met als nabehandeling een AMFER® op de volledige digestaatstroom. Hierna wordt de mest nog gescheiden in een dikke en een dunne fractie. Onderdeel van het project is het toepassen van de volledige dunne fractie en een deel van het geproduceerde ammoniumnitraat op de landerijen van de melkveehouder. De vaste fractie zal geschikt zijn voor export. Tijdens de voorbereidingsperiode zullen nog onderzoeksvragen beantwoord worden middels tests uitgevoerd met de pilotinstallatie of in het lab. Hierbij wordt gefocust op het passend dimensioneren van de AMFER® installatie, waarbij extra aandacht is voor de optimale werktemperatuur en batchtijd, zodat ook de interne energiebalans geoptimaliseerd kan worden. Daarnaast wordt een toelatingsprocedure opgestart voor de te produceren meststof.

Resultaat

De geplande installatie gaat hernieuwbare energie produceren uit bedrijfseigen melkveedrijfmest. De warmte uit de biogasWKK zal worden gebruikt voor het proces van mestverwerking, de elektriciteit zal gebruikt worden op het melkveebedrijf en aan het net worden geleverd. De geproduceerde ammoniummeststof zal op het bedrijf gebruikt worden in de plaats van kunstmest. De resultaten zijn:

- Biogasproductie uit mest
- Methaanemissiereductie uit mestopslagen door snelle afvoer uit de stallen
- Besparing op mestafzetkosten
- Besparing op kunstmest inkoopkosten
- Besparing op energie-intensieve kunstmestproductie
- Productie hernieuwbare elektriciteit
- Extra omzet melkveebedrijven
- Besparing toekomstige SDE+(+) uitgaven

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.