

Pilot project:

De Wijnjewoudster Drieslag;

meer groengas, minder broeikasgas en minder stikstofemissie.

Doel

In een praktijkonderzoek met 25 melkveehouders komen tot een plan voor mono vergisting van rundveemest waarmee een drieslag kan worden gemaakt:

1. 1 miljoen m³ groengas produceren als vervanging van fossiel aardgas
2. beperking emissie van broeikasgas met 75 procent
3. beperking stikstof emissie met 60 procent .

3.4. creëren van een stukje nieuw perspectief en een aanvullend verdienmodel voor de boer

Doel 1. Draagt bij aan de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Doelen 2. en 3. dragen rechtstreeks bij aan doelen van het Nationaal Programma Landelijke Gebied. Randvoorwaarde is dat het uitgewerkte plan algemeen toepasbaar is en kan worden uitgerold in Nederland, zodat de grote onbenutte voorraad aan groene energie in rundveemest kan worden ontsloten.

Overweging

Groengas uit mono vergisting van rundveemest kan een belangrijke bijdrage leveren aan de bestrijding van drie crises:

- *Bestrijding klimaatcrisis,*
omdat fossiel aardgas uit eindige bronnen wordt vervangen door groengas uit de circulaire bron rundveemest
en omdat de emissie van het broeikasgas methaan uit dierlijke mest aanzienlijk wordt terug gebracht
- *Bestrijding stikstofcrisis,*
omdat de emissie van ammoniak door de rundveehouderij sterk wordt gereduceerd.
- *Bestrijding energiecrisis,*
omdat Nederland minder afhankelijk wordt van buitenlands gas en beschikking krijgt over een duurzame energiebron die ook in de winter continue beschikbaar is.

Knelpunt

Er zijn twee knelpunten.

In de eerste plaats de noodzakelijke schaalgrootte.

Onder normale omstandigheden is groengasproductie op het individuele veehouderij bedrijf pas rendabel bij ongeveer 350 koeien. Bedrijven van die omvang zijn er vrijwel niet in Nederland.

Groengas productie uit rundveemest komt daardoor in Nederland onvoldoende van de grond. De Wijnjewoudster Drieslag biedt juist ook kansen aan de kleinere melkveehouders en familiebedrijven in Fryslân

Het tweede knelpunt is dat bij het overheidsbeleid voor groengas de focus ligt op beperking van de CO2 emissie. De betekenis van groengas voor de energiecrisis ~~en~~, voor de stikstofcrisis en voor de reductie van emissies van het broeikasgas methaan vanuit de landbouw komt in het huidige groengas beleid onvoldoende naar voren.

Oplossing

De oplossing zit in twee acties.

Overschakelen naar lokale circulaire centrale mestvergisting.

Bij lokale circulaire centrale mestvergisting worden de deelnemende veehouders volledig ontzorgd door een coöperatie of een ander samenwerkingsverband. Kleinere veehouders kunnen zo hun krachten bundelen om samen de benodigde schaal te -realiseren. Uit praktijkervaring blijkt dat de deelname bereidheid hoog is bij zowel de kleinere als grotere rundveebedrijven.

SDE voor circulaire lokale mestvergisting

Voor de klimaatcrisis en de stikstofcrisis is het belangrijk dat de broeikasgasemissie en de stikstofemissie worden terug gedrongen. ~~Dat gaat gebeuren~~ Belangrijke voorwaarde hiervoor is als-dat circulaire lokale centrale mestvergisting in de SDE++ een speciale categorie wordt. Dan ontstaat een rendabele business case en wordt monomestvergisting met vermindering van de broeikasgasemissie en vermindering van de stikstof emissie op vrijwel alle rundveebedrijven in Nederland mogelijk.

Geplande Werkwijze

In Wijnjewoude heeft de lokale energie coöperatie Wijnjewoude Energie Neutraal (WEN) een plan ontwikkeld voor Coöperatieve Lokale Circulaire Mestvergisting (CLCM) waarmee uit mest van lokale rundveebedrijven groengas wordt geproduceerd op een wijze die past bij de kringloop landbouw. Door met dagverse mest te werken wordt op die bedrijven de emissie van ammoniak en broeikasgas fors gereduceerd.

Dit plan gaat uit van de volgende werkwijze

1. Op 25 deelnemende rundveebedrijven wordt dagverse (uurverse?) mest geproduceerd door het afdekken van de roostervloer en het regelmatig afschuiven van de mest naar een afgedekte verzamelput. Deze werkwijze zorgt voor beperking van de emissie van methaan en ammoniak uit de stal.

2. De coöperatie transporteert de verse mest per auto naar een centrale locatie in de buurt waar die wordt vergist tot biogas. Het biogas wordt vervolgens opgewerkt tot groengas dat in het aardgasnet wordt gepompt.
3. Na de vergisting gaat het (gepasteuriseerde?) digestaat terug naar de rundveebedrijven voor de bemesting van het grasland, zodat een sluitende kringloop ontstaat. Recent onderzoek in opdracht van provincie Fryslân heeft uitgewezen digestaat over het algemeen een positiever effect heeft op het bodemleven dan 'gewone' drijfmest.
4. Afhankelijk van de weersomstandigheden wordt bij het aanwenden van het digestaat op het grasland water toegevoegd om ammoniakemissie bij het aanwenden te beperken.
5. Als het noodzakelijk is om het stikstofgehalte van het digestaat te verlagen voordat daarmee het grasland wordt bemest wordt het digestaat "gestript" tot het gewenste stikstof gehalte is bereikt.
Er zit dan minder stikstof in het digestaat en dus is er bij het aanwenden van het digestaat over het grasland minder stikstof emissie. Als het verlaagde stikstofgehalte geborgd kan worden met metingen, kan dat boeren helpen om zich aan te passen aan de situatie zonder derogatie.
6. De kosten voor het transport van de mest en het digestaat en de exploitatie van de vergister, de stikstofstripper en de groen gas opwerker komen voor rekening van de coöperatie.
7. In de zomer wordt gerekend met een iets lagere mestaanvoer om weidegang van de koeien te behouden.
8. De deelnemende boeren ontvangen een gepaste vergoeding voor het ter beschikking stellen van de mest.

Beoogd Resultaat

1 miljoen m3 groengas

Door mono vergisting van de rundveemest van 25 boeren wordt een miljoen m3 groengas geproduceerd.

Broeikasgas reductie van 75 %

Door te werken met dagverse mest wordt de emissie van broeikasgas met 75 procent terug gebracht. (Rapport 1372 Wageningen U R; Verdoes e.a.)

Ammoniak reductie tot 60%

Door te werken met dagverse mest wordt de emissie van ammoniak uit de stal met 47 procent gereduceerd. (Rapport 1372 Wageningen U R; Verdoes e.a.)

Door het aanwenden van het digestaat op het grasland aan te passen bij de weersomstandigheden, water toe te voegen of het digestaat zo nodig te strippen wordt de ammoniak emissie verder gereduceerd. Nader onderzoek moet aantonen of daarmee de geraamde 60 procent beperking van de ammoniak emissie kan worden bereikt.

Onderzoeksvragen

In de pilot komen de volgende onderzoeksvragen aan de orde

1. Wat is de optimale behandeling van de mest op de boerderij om te komen tot een hoge gasopbrengst in combinatie met een grote beperking van emissie van methaan en een grote beperking van de emissie van ammoniak.

Uitgangspunt zijn de bestaande roostervloeren in de huidige stallen.

Afdichten van deze vloeren in de stallen van de 25 deelnemers, eventueel in combinatie met het afdichten van de mestopslag is een mogelijkheid. Het afdichten van de vloeren kan met ingang van 2023 in principe gesubsidieerd worden via het Noordelijke "Laaghangend Fruit" initiatief voor stikstofreductie.

Deze onderzoeksvraag wordt bij aanvang van de pilot nader geformuleerd door onderzoekers van Wageningen UR (Nico Verdoes) en Gasunie/Fascinating(Joris Craandijk)

2. Wat is de optimale manier voor transport van de mest van de stal naar de centrale vergister waarbij de groengasopbrengst, de ammoniakemissie en de stikstofemissie niet verslechteren en de noodzakelijke bemonstering doelmatig kan plaats vinden.

Deze onderzoeksvraag wordt bij aanvang van de pilot nader geformuleerd door onderzoekers van Gasunie/Fascinating (Joris Craandijk)

3. Wat is de meest doelmatige manier om het stikstof gehalte van het digestaat te verlagen door stikstofstrippen.

Deze onderzoeksvraag wordt bij aanvang van de pilot nader geformuleerd door onderzoekers van Wageningen UR (Nico Verdoes)

4. Wat is de meest doelmatige manier om het digestaat te transporteren van de vergister naar de boerderij.

Deze onderzoeksvraag wordt bij aanvang van de pilot nader geformuleerd door onderzoekers CCS Energie-Advies in Deventer.

5. Wat is de meest doelmatige manier om de ammoniakemissie te beperken bij het bemesten van het grasland met het digestaat. Deze onderzoeksvraag wordt bij aanvang van de pilot nader geformuleerd door onderzoekers van Wageningen UR (Nico Verdoes)

Beschikbare onderzoekers

Wageningen UR

Wageningen UR heeft voor het oplossen van de hiervoor vermelde onderzoeksvragen een team beschikbaar dat bestaat uit teamleider Nico Verdoes Flavia Casu, Luuk Gollenbeek en Jos van Gastel.

Wageningen UR is bereid dit team in te zetten voor de Wijnjewoudster drieslag.

Gasunie/ISPT

Gasunie/Institute for Sustainable Proces Technology heeft een voorlopige toezegging gedaan om in het kader van het project Fascinating de kennis en vaardigheden van onderzoeker Joris Craandijk ter beschikking te stellen voor de Wijnjewoudster drieslag.

CCS Energie-advies

Directeur René Cornelissen van CCS Energie-advies heeft toegezegd zijn kennis en ervaring beschikbaar te stellen voor de Wijnjewoudster drieslag.

Raming investering

	investering
Stikstofstripper	1.000.000
Afdekken roosters, schuiven, stortbunker	5.000.000
Tankauto met monsterapparatuur	350.000
Onderzoeksprogramma	850.000
	7.200.000

Raming kosten Onderzoek en Validering

Voorlopige raming: € 850.000

Exploitatie

De investeringen in de feitelijke vergister zijn niet in het project opgenomen. De kosten van deze investeringen en een eventuele investeringssteun zijn onderdeel van de business case van de groengas productie. De groengas productie is rendabel zodra lokale circulaire centrale mestvergistings als een specifieke categorie in de SDE ++ regeling wordt

opgenomen. Naar verwachting wordt dit in de loop van 2023 gerealiseerd.

Deelnemers

De pilot staat onder supervisie van Provinsje Fryslân'

Mogelijk deelnemers zijn:

	taak
Provinsje Fryslân	
Wageningen UR	
Gasunie/Fascinating Groningen	
WEN Wijnjewoude Energieneutraal	
LTO Noord	
Ministerie EZK	
Ministerie LNV	
Gemeente Opsterland	

Voorfase 1-1-2023 tot 31-12-2023

De voorfase van de pilot bestaat uit

1. Het verwerven van de fondsen voor de wetenschappelijke onderzoeksvragen
2. Het verwerven van de noodzakelijke bijdragen voor de investering in de centrale installaties voor stikstofstrippen.
3. Het verwerven van de noodzakelijke vergunningen voor de bouw van de centrale installaties voor vergisting, stikstofstrippen en groengas productie.
4. Het verwerven van de noodzakelijke bijdragen voor de aanpassing van de rundveebedrijven op de wijze die uit de eerste fase van het onderzoek naar voren komt.
5. Het verwerven van de noodzakelijke SDE++ regeling voor de groengasproductie.
6. Garantie voor de veehouders dat hun participatie in de pilot kan worden geïntegreerd in de mestboekhouding van hun bedrijf.

Startfase 1-1-2024 tot 31-12-2024

- Aanpassen van de 25 stallen
- Bouwen van de vergister
- Opzetten van het meetplan en de controle protocollen

Uitvoering van 1-1-2025 tot 31-12-2025

- Groengasproductie volgens het model Coöperatieve Circulaire Lokale Mestvergisting (CLCM)
- Technische resultaten meten en valideren.
- De werking en de beoogde effecten controleren en de werkwijze zo nodig aanpassen op basis van de uitkomst van de metingen.

Landelijk uitrollen pilot resultaten vanaf 31-12-2025

Stuurgroep:

Projectgroep: