

New Energy Coalition

Drivers of Change

Coöperatieve mesthubs

HANDREIKING VOOR DE ONTWIKKELING VAN COLLECTIEVE MESTVERGISTING EN GROEN-GASPRODUCTIE

19 AUG 2026

Voor woord

De groen gas productiecapaciteit is de laatste jaren flink gegroeid en zal in 2026 de 350 miljoen Nm³/jaar grens passeren. Ook op lokaal niveau neemt de aandacht voor groen gas toe. Meerdere coöperaties hebben al geïnvesteerd in de verduurzaming van het elektriciteitsverbruik en willen nu ook het warmtegebruik verduurzamen. Dat doen ze door in te zetten op de productie van groen gas.

Voor de productie van groen gas is een vergistingsinstallatie nodig. Het vinden van een geschikte locatie is daarbij niet eenvoudig. Naast uitdagingen op het gebied van vergunningen, elektriciteits- en gasaansluitingen speelt ook lokaal draagvlak een belangrijke rol. Wie even op het internet gaat zoeken vindt al vrij snel verhalen over vergisters die overlast veroorzaken. Daarbij komt dat omwonenden tot dusverre niet of nauwelijks profiteren van de aanwezigheid van een vergister.

Dankzij verbeterde technologie en professionaliteit behoren overlastgevende vergisters inmiddels tot het verleden. Samen met Wijnjewoude Energieneutraal en met bijdragen van de Provincie Fryslân en het New Energy Coalition projectenbudget is een aanpak ontwikkeld waarmee de omwonenden kunnen profiteren van de aanwezigheid van een vergister.

Tijdens dit project is veel geleerd over de stappen die gezet moeten worden om een mesthub te realiseren. Deze ervaringen zijn gebundeld in deze Handreiking.



Auteur



Ruud Paap

Projectmanager en expert Groen gas

r.paap@newenergycoalition.org

Inhoudopgave

Aanleiding 04

Samenwerkingsmodellen 06

- De mesthub 06
- De biogashub 07
- De hybride hub 07

Haalbaarheidsonderzoek 08

- Potentiebepaling 08
- Locatieonderzoek 09
- De business case 11

Ruimtelijke inpassing en vergunningen 13

Energie-infrastructuur 15

SDE++ subsidie 15

Aan- en afvoer van mest 16

Technologie 17

Financiële zaken 18

Verdieping: de Carbon Intensity score 19

Verdieping: De bijmeng-verplichting voor de ETS2 sector 20

Verdieping: Steward ownership 22

Aanleiding

Voor veel plattelandsdorpen is volledig elektrisch verwarmen of een warmtenet geen optie waardoor ze voorlopig niet zonder gas kunnen. Op het platteland is wel veel mest aanwezig, zolang er koeien zijn is er mest en dit is een prima grondstof voor groen gas. De infrastructuur om het groene gas bij de huishoudens te krijgen ligt al in de grond; het aardgasnet. Ook de bestaande CV ketels kunnen we dan blijven gebruiken al is het wel verstandig om deze, zodra dat nodig is, te vervangen door hybride warmtepompen.

Nederland heeft mest, veel mest. De totale hoeveelheid Nederlandse mest bedroeg in 2024 ruim 74.000 kton. Het overgrote deel daarvan hebben we nodig om de bodemvruchtbaarheid in stand te houden en dat kan ook prima met vergiste mest. De rest moet worden geëxporteerd of verwerkt.

Helaas zorgt die grote hoeveelheid mest ook voor problemen. Opgeslagen mest wordt langzaam afgebroken door bacteriën en daarbij worden gassen gevormd zoals methaan (CH_4), koolstofdioxide (CO_2) en ammoniak (NH_3). De eerste twee zijn broeikasgassen en ammoniak levert een grote bijdrage aan het stikstofprobleem in Nederland.

Tabel 1: Dierlijke mest; productie en mineralenuitscheiding, diercategorie, regio (2024)[1]

Onderwerp	Totaal mestproductie	Mest in de wei
Diercategorie	**kton**	**kton**
Totaal veestapel	74.419	7.805
Totaal rundvee	61.233	6.376
waarvan melkvee	55.757	5.779
Totaal varkens	9.603	-
Totaal pluimvee	1.113	-

Zoals te zien is in bovenstaande tabel wordt het overgrote deel van alle mest in Nederland geproduceerd door melkvee en komt 90% ervan vrij in de stal. Dat brengt een mogelijke oplossing een stuk dichterbij. Uit onderzoek van de Landbouwuniversiteit in Wageningen[2] blijkt namelijk dat door de mest snel uit de stal te halen, het te vergisten en daarna te behandelen in een stripper de emissies van methaan en koolstofdioxide uit mest met 80% afnemen en die van ammoniak met zo'n 40%. De methaan ontsnapt dus niet naar de atmosfeer, waar het als broeikasgas 28 keer schadelijker is dan koolstofdioxide, maar wordt geoogst in de vergister.

Methaan kan gebruikt worden voor de productie van hernieuwbare energie. Dat kan door het te verbranden in een WKK waarbij groene elektriciteit en warmte wordt gemaakt. Tegenwoordig kiezen de meest ondernemers er echter voor om groen gas te maken, in dat geval wordt het gas uit de vergister zodanig bewerkt dat het dezelfde eigenschappen heeft als aardgas. Het voordeel daarvan is dat het in de Nederlandse aardgasinfrastructuur mag worden ingevoed en het aardgas in al haar toepassingen kan vervangen. Voor de ondernemers is groen gas vooral interessant omdat hij zo alle methaan kan verwaarden en dat methaan uit mest ook nog eens een hoge waarde vertegenwoordigt.

Nederland telde in 2024 iets minder dan 15.000 melkveehouders. Om een groen gasinstallatie te kunnen bedrijven heb je wel enige omvang nodig. Hoeveel precies is wel enigszins afhankelijk van het gebruikte systeem, de Rabobank adviseert een minimale omvang van 15.000 ton mest. Als we uitgaan van 26 ton mest per melkkoe betekent dit dat je hiervoor een kleine 600 melkkoeien nodig hebt. Er zijn echter ook aanbieders op de markt die installaties verkopen voor bedrijven vanaf 200 melkkoeien.

[1] Bron: CBS Statline
[2] Berekeningen emissies en economie voor verschillende scenario's voor verwaarding van rundveemest, Gollenbeek et al., 2022

Als we kijken naar de Nederlandse melkveehouders zien we flinke verschillen qua omvang. In de hierna opgenomen tabel zien we hoe de melkveehouders verdeeld zijn over verschillende grootteklassen. In deze tabel is te zien dat in 2024 zo'n 16% van de melkkoeien gehouden worden door ca. 5% van de bedrijven. Dat zijn namelijk de bedrijven die in ieder geval groot genoeg zijn om de kleinste groen gasinstallatie te kunnen exploiteren. Dat betekent dat zo'n 95% van de melkveehouders zullen moeten samenwerken om groen gas te kunnen maken. In de volgende paragraaf worden de verschillende modellen voor samenwerking behandeld.

Tabel 2: Omvang melkveehouderijen (2024)[3]

Grootteklasse	Melkkoeien	Bedrijven
0 – 50	**3,3%**	**11,0%**
51 - 100	24,9%	38,5%
101 - 150	30,9%	29,7%
151 – 250	25,0%	15,6%
251 en meer	15,9%	5,2%

Wijnewoude | Veehouders

In Wijnjewoude werken 30 veehouders samen aan een mesthub, ze leveren gezamenlijk 70.000 kuub mest per jaar. Omdat de mest gemengd wordt en na het vergisten teruggaat naar de boer moet het gehygiëniseerd worden. In Wijnjewoude gebeurt dat tijdens het strippen.

De gemiddelde afstand tot de vergister is 7 km (max. 15 km) en de mest wordt eens in de 2 tot 4 dagen opgehaald. Dat gebeurt met een elektrisch aangedreven vrachtwagen. Deze vrachtwagen kan per keer maximaal 36 kuub mest of digestaat vervoeren. Dat betekent dat iedere dag 6 à 7 keer een vrachtwagen de groengasinstallatie aan doet.

Zo'n vrachtwagen is wel flink duurder dan een traditionele maar heeft geen uitstoot en maakt geen lawaai. Hier kan subsidie voor aangevraagd worden.



[3] Bron: CBS & Agrimatie

Samenwerkingsmodellen

Melkveehouders die willen samenwerken om groen gas te maken kunnen kiezen uit 3 verschillende modellen:

- **De mesthub**
- **De biogashub**
- **De hybride hub**

Deze drie modellen worden hierna toegelicht.

De mesthub
Deze variant hoeft niet fysiek gekoppeld te zijn aan een melkveehouderij en kan bijvoorbeeld ook op een industrieterrein ontwikkeld worden. Bij een mesthub wordt alle benodigde mest aangevoerd en alle digestaat afgevoerd. Bij een mesthub die 15.000 ton mest per jaar vergist heb je het dan over één à twee vrachtwagens per dag die mest aanvoeren en vervolgens digestaat afvoeren.

De mesthub heeft een aantal voordelen:

1. Het ontbreken van een fysieke koppeling met melkveehouders maakt dit model minder kwetsbaar. Als een melkveehouder stopt is het eenvoudiger om deze te vervangen.
2. Omdat de mest centraal wordt verwerkt zijn er schaalvoordelen o.h.g.v. zowel de vergister, de groen gasinstallatie en de stikstofstripper.
3. Deelnemende veehouders worden in staat gesteld om hun bedrijfsvoering circulair te maken.

Nadelen zijn er ook:

1. Zowel de mest als het digestaat moet getransporteerd worden.
2. De mest van meerdere veehouders wordt gemengd en daarna weer, deels, terug geleverd. Om de overdracht van dierziektes te voorkomen moet het digestaat worden gehygiëniseerd[4].

De biogashub
In plaats van het transporteren van de mest kan ook gekozen worden voor het transporteren van het biogas. Van dat concept maakt een biogashub gebruik. Bij een biogashub blijft de mest op het melkveebedrijf en wordt het ter plekke vergist. Het biogas dat daarbij ontstaat wordt met een verzamelleiding naar een centrale locatie vervoerd om daar omgezet te worden in groen gas. Daarnaast zijn er biogashubs die biogas leveren aan de industrie of inzetten in een WKK. Ook worden biogashubs ontwikkeld waarbij het biogas per as wordt getransporteerd.

Voordelen van biogashubs zijn:

1. De mest blijft op de plek waar het vrij komt en hoeft dus niet vervoerd te worden en er is geen risico op de overdracht van dierziektes.
2. Dit model profiteert van schaalvoordelen o.h.g.v. de opwaardeerinstallatie.

De belangrijkste nadelen zijn:

1. De biogashub is fysiek gekoppeld aan de melkveehouderij, waardoor het stikstofslot het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit bemoeilijkt.
2. De fysieke koppeling d.m.v biogasleidingen maakt het concept ook kwetsbaar. Als een aangesloten melkveehouder stopt kan die niet snel vervangen worden. Deze kwetsbaarheid maakt dit type ook wat lastiger financierbaar. Hier zijn biogashubs die het gas per as vervoeren in het voordeel.

[4] Hygiënisatie: het doden van ziektekiemen door bijvoorbeeld het verwarmen van het digestaat in afgesloten tanks (meestal 1 uur op 70°C).

De hybride hub
Zoals de naam al doet vermoeden is de hybride hub een combinatie van de hierboven beschreven varianten. In een hybride hub levert een deel van de melkveehouders de mest aan een nabijgelegen vergister en zijn meerdere vergisters met elkaar verbonden via een biogasleiding. Afhankelijk van de constellatie kan een hybride hub meerdere van de hierboven genoemde voor- en nadelen hebben.

Vanwege de eerder genoemde voordelen wordt in deze Handreiking de mesthub als uitgangspunt genomen.



Haalbaarheidsonderzoek

Met een grondig onderzoek naar de haalbaarheid wordt een stevige basis onder het project gelegd. Het is dan ook belangrijk om voor dit deel van het project voldoende tijd en middelen te reserveren. Het haalbaarheidsonderzoek kun je zelf uitvoeren maar er zijn ook adviesbureaus die je hiermee kunnen helpen. Tijdens het haalbaarheidsonderzoek doorloop je een aantal stappen die hieronder weergegeven zijn.

Potentiebepaling

Een mesthub mag alleen maar mest gebruiken, voor de potentiebepaling is dus van belang hoeveel mest in de directe omgeving van het project te halen valt. Een goede eerste indicatie kan gevonden worden in deze Basisdataset mest van het CBS uit 2022. De cijfers zijn wel enigszins gedateerd maar geven een redelijk goeie indicatie van de hoeveelheid mest in de gemeente. De eigen gemeente is een prima schaal om te beginnen. Een mesthub moet korte aanvoerlijnen hebben omdat mest voor een groot deel uit water bestaat en daar wil je niet te ver mee rijden. Idealiter betrekt de mesthub de mest binnen een straal van 10 kilometer.

In principe kan het menu van een vergister bestaan uit verschillende soorten mest maar in de praktijk zien we dat de meeste mesthubs kiezen voor een menu met voornamelijk melkveemest. Pluimveemest kan interessant zijn omdat er veel energie in zit maar vanwege de hoeveelheid stikstof die er ook in zit zal het in een mesthub nooit meer dan 10% van het menu uitmaken. Bij hogere concentraties krijgt het vergistingsproces er last van en zijn aanvullende maatregelen nodig.

Dat er binnen een straal van 10 kilometer voldoende mest voorhanden lijkt wil nog niet zeggen dat die mest ook gebruikt kan worden voor je project. Sommige boeren hebben zelf plannen, willen niet dat hun mest vergist wordt, hebben een biologisch bedrijf of gebruiken zand als strooisel. Het kan natuurlijk ook zo zijn dat ze plannen hebben om te stoppen en geen opvolger hebben. Dat kunnen allemaal redenen zijn waardoor hun mest voor jouw project niet interessant is. Er zal dus een manier gevonden moeten worden om met de melkveehouders in contact te komen. Omdat je er daarbij rekening mee moet houden dat niet iedereen zal willen participeren in je project zal de potentiebepaling dus moeten aantonen dat er (veel) meer dan 15.000 ton mest in de omgeving aanwezig is.

In dit stadium van het project kan volstaan worden met een interessepeiling onder de veehouders in de buurt. Omdat er nog veel onzekerheden zijn is het nog niet zinvol om nu al bindende afspraken te maken. Persoonlijk contact werkt hierbij vaak het best en bij voldoende interesse is het verstandig om ook een gezamenlijke bijeenkomst te organiseren. Als er voldoende interesse is en er ook voldoende mest beschikbaar lijkt te zijn is het goed om na te gaan denken over de locatie.

Wijnewoude | Contact met veehouders

Wijnjewoude heeft een eigen energie coöperatie, het eigen stroomverbruik hebben ze al grotendeels weten te verduurzamen door besparing, zon op daken en een eigen zonneweide. De warmtevraag was de volgende uitdaging. In een klein dorp zijn de lijntjes kort, het was daarom niet zo moeilijk om contact te leggen met potentiële leveranciers van mest. Dit deden ze door een oud veehouder als ambassadeur in te zetten, een gratis energiescan aan te bieden en bijeenkomsten te organiseren. Ook een organisatie als LTO kan hier een waardevolle rol vervullen.

Timing is ook erg belangrijk, in Wijnjewoude speelde de afbouw van de derogatie een positieve rol. Door het vervallen van de derogatie mogen de melkveehouders 33 % minder stikstof uit dierlijke mest op hun grasland brengen. Dit probleem wordt grotendeels ondervangen door het digestaat te strippen en er 33 % stikstof uit te halen voor dat het naar de veehouder terug gaat.

Locatieonderzoek

Het vinden van de juiste locatie is misschien wel één van de belangrijkste succesfactoren in het project. Bij het zoeken naar die locatie moet je dan ook rekening houden met een flink aantal factoren waarvan de belangrijkste in deze paragraaf besproken worden.

Wijnewoude | Locatie

De zoektocht naar een locatie verliep in Wijnjewoude voorspoedig. In eerste instantie was het idee om zuiveringsslib te gaan vergisten maar de rioolwaterzuivering ging dicht. Dit terrein was al verhard en omheind, lag aan de rand van het dorp en was beschikbaar. Qua bestemming en landschappelijke inpassing paste het ook goed. Het ligt naast een bosje zoals op de luchtfoto goed is te zien.

Naast deze locatie heeft WEN eerder al, los van de biogasinstallatie, een zonneweide gerealiseerd.



Ontsluiting

De locatie moet goed bereikbaar zijn via de weg zonder daarbij overlast te veroorzaken voor omwonden. Hoe groter het project, des te belangrijker dit aspect. Een mesthub waar 1 vrachtwagen per dag komt lossen en laden zal immers aanzienlijk minder overlast veroorzaken dan een mesthub die 10 keer zo groot is.

Afstand tot Natura2000 gebieden

Voor de mesthub is een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit nodig. Die kan alleen worden afgegeven als door het project de depositie van stikstof op een nabijgelegen Natura2000 gebied niet teveel toeneemt. Formeel mag een project geen depositie veroorzaken. Dit moet worden aangetoond met het Aerius model, deposities van minder dan 0,005 mol/ha/jr zijn in het Aerius model zichtbaar als 0 en vormen in de praktijk dus de grens. In de toekomst wordt dit mogelijk verruimt naar een hogere waarde maar in ieder geval betekent dit dat projecten die verder van Natura2000 gebieden gelegen zijn sneller kunnen aantonen dat er geen depositie is.

Ruimtelijke inpassing

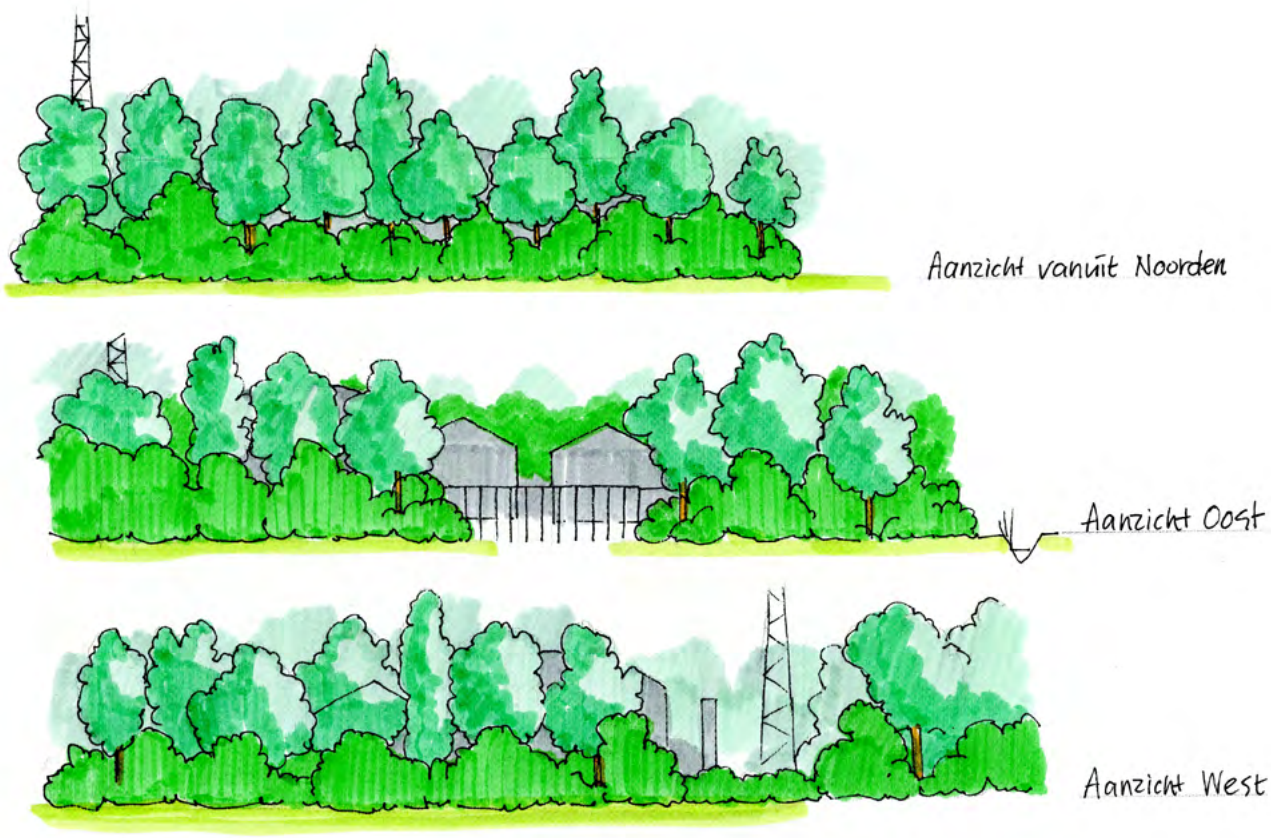
Installaties voor het vergisten van mest kunnen niet overal ontwikkeld worden, ze moeten ruimtelijk worden ingepast. Daarbij speelt het gemeentelijke omgevingsplan een belangrijke rol, hierin kan de gemeente aangeven waar en onder welke voorwaarden vergisters ontwikkeld kunnen worden. Staat dit niet in het omgevingsplan of lijkt er geen ruimte te zijn dan kan overwogen worden om een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit aan te vragen. Daarbij is het verstandig om nauw samen te werken met de gemeente. Projecten die vanaf het begin een goed contact onderhouden met de gemeente hebben meer kans op slagen dan projecten die dat niet doen. De gemeente kan dan immers meedenken over geschikte locaties.

Wijnewoude | Draagvlak en participatie

Hoewel de beoogde locatie voor de vergister in Wijnjewoude een industriële bestemming had en op enige afstand van woningen lag, maakten onwonenden zich wel zorgen om mogelijke overlast. Er zijn daarom meerdere excursies naar een monomestvergister georganiseerd.

Daarnaast is vanaf de start van het proces geprobeerd om in gesprek met de omwonenden te komen en te blijven. Er is een werkgroep 'Leefbaarheid' onder onafhankelijk voorzitterschap van ingenieursbureau Arcadis opgericht waarin omwonenden, andere dorpsgenoten en het WEN bestuur zitting hadden. In de werkgroep zijn alle mogelijke overlastpunten besproken en zijn op sommige punten externe experts, waaronder een geluidsexpert bij de werkgroep betrokken. De eindconclusie van de werkgroep was dat de voorliggende plannen voor de vergister geen overlast gaven.

Ondanks deze conclusie bleven een aantal omwonenden tegen de komst van de vergister.



Figuur 1: Zijaanzicht installatie Wijnjewoude

Aansluiting op het gas- en elektriciteitsnet

Een installatie voor het vergisten van mest heeft twee aansluitingen nodig. Voor de vergister en groen gasinstallatie is een aansluiting op het elektriciteitsnet nodig met voldoende capaciteit. Als vuistregel kan je aanhouden dat de elektriciteitsbehoefte ongeveer 15% bedraagt van de hoeveelheid energie die wordt geproduceerd. Een installatie die 40 Nm^3 groen gas per uur maakt komt overeen met een vermogen van 400 kW en vereist dus een aansluiting van ca. 60 kW.

Daarnaast is een aansluiting op het aardgasnet noodzakelijk, de meeste netbeheerders sluiten groen gasinstallaties aan op netten van 2 bar of meer. De netbeheerders hebben een invoedingskompas voor groen gas ontwikkeld waar je een indicatie kan krijgen van de mogelijkheden om groen gas in te voeden. Ook hier is het raadzaam om in een vroeg stadium contact te zoeken met de lokale netbeheerder. Het invoedingskompas is hier te vinden maar geeft slechts een indicatie. Netbeheerders kunnen bijvoorbeeld boosters inzetten om de invoedcapaciteit op het gasnet te vergroten.

Wijnjewoude | Gasinvoeding

Een invoedpunt voor gas met voldoende capaciteit werd gedurende de ontwikkeling van het project verplaatst en ligt nu naast de locatie.

Afstand tot bebouwing

Ondanks dat vergisters tegenwoordig geen overlast meer hoeven te veroorzaken staan de meeste mensen niet te wachten op zo'n installatie in de buurt. Probeer daarom bij de keuze voor een locatie een plek te vinden met voldoende afstand tot de bebouwde kom. Daarnaast is het belangrijk om in een vroeg stadium te omgeving te betrekken bij de plannen zodat ze mee kunnen denken en er niet door overvallen worden. Probeer ook altijd in gesprek te blijven met de tegenstanders. Wat vaak erg goed werkt is om een excursie te organiseren naar een vergelijkbare vergister in de omgeving. Zo kunnen de mensen met eigen ogen (en neus) ervaren dat van overlast geen sprake hoeft te zijn.

Als er een locatie is waar al de hiervoor genoemde aspecten samenkomen begint de volgende fase. Het berekenen van de businesscase.

De business case

Door de business case te bepalen kun je achterhalen of je met het vergisten van mest geld kunt verdienen of niet. Zoals eerder aangegeven speelt schaalgrootte daarbij een belangrijke rol. Vanaf 15.000 ton mest zou, volgens de Rabobank, een renderend project mogelijk moeten zijn. Andere aspecten waar je rekening mee moet houden zijn:

De SDE subsidie

Deze subsidie vergoed de onrendabele top van het project en is o.a. afhankelijk van de omvang van het project. De SDE subsidie geeft langjarig, gedurende minimaal 12 jaar, zekerheid over de inkomsten van een project. Hierdoor wordt het een stuk eenvoudiger om het project te financieren.

GvO inkomsten

Naast inkomsten uit de verkoop van groen gas kan een groen gasproducent ook inkomsten halen uit de verkoop van de Garanties van Oorsprong (GvO). Een GvO is het bewijs dat het groene gas duurzaam is geproduceerd. In Nederland en Europa zien we dat voor steeds meer markten bijmengverplichtingen worden geïntroduceerd op basis van broeikasgasemissiereductie. Op deze markten vertegenwoordigt groen gas uit mest een hoge waarde. Dat komt doordat groen gas uit mest veel broeikasgasemissie reduceert omdat voorkomen wordt dat methaan en CO_2 uit de mest ontsnapt tijdens opslag en gebruik. De Hernieuwbare Energierichtlijn geeft een aantal standaardwaarden die gebruikt mogen worden om de emissiereductie te bepalen.

Tabel 3: Broeikasgasemissie scores van enkele grondstoffen

Groen gas uit:	Broeikasgasemissie (gr/MJ)
Mest	**-100**
Mais	30
Bioafval	14

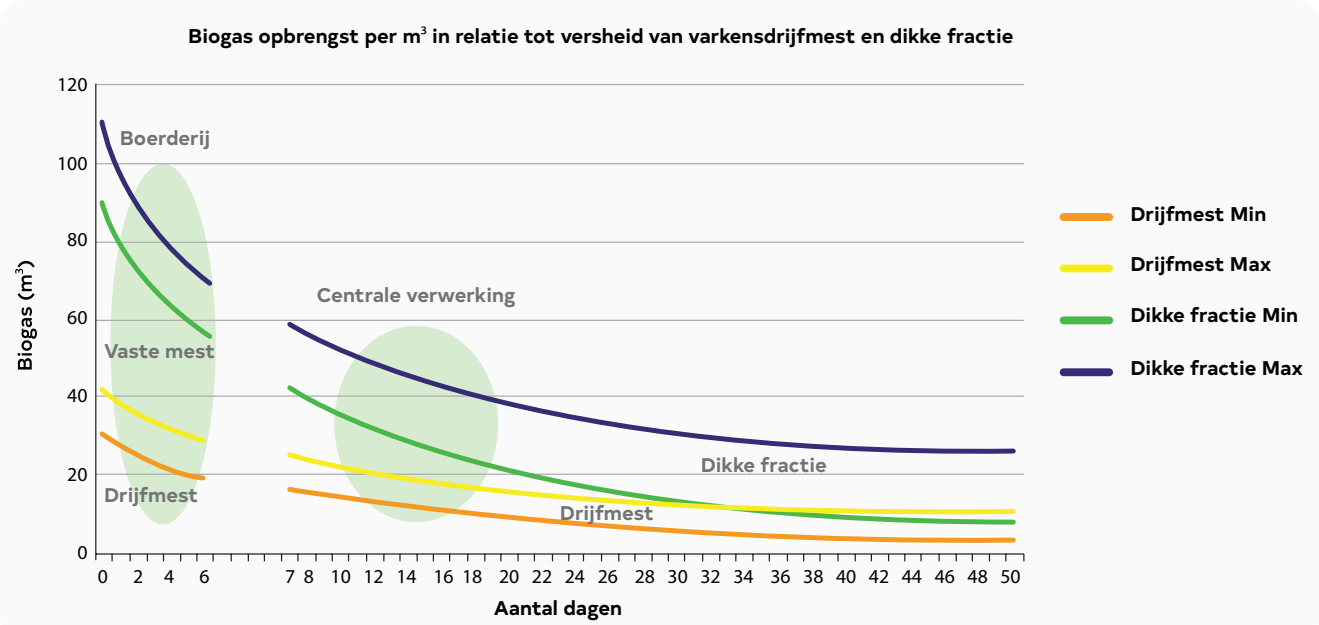
Om te bepalen hoe groot de broeikasgasemissiereductie is moet gekeken worden naar de fossiele referentie. Voor de inzet in transport is de fossiele referentie het gebruik van benzine en diesel en daarvan is de emissie bepaald op 94 gr/MJ. De inzet van groen gas uit mest in de transportsector leidt dan dus tot een emissiebesparing van 194 gr/MJ.

GvO korting

Groen gasproducenten die een SDE beschikking hebben uit 2023 of later worden gekort op de subsidie voor deze inkomsten. Producenten met een oudere beschikking mogen deze inkomsten houden.

Biogasproductie

Hoeveel biogas uit mest gewonnen kan worden hangt af van het type mest en van de versheid. Hoe hoger het organische droge stofgehalte en hoe verser, des te meer gas er uit gewonnen kan worden. In onderstaande tabel is de relatie tussen versheid en biogasopbrengst weergegeven voor varkensmest.



Kapitaals- en operationele lasten

Een mono-mestvergister voor 15.000 ton mest per jaar met alles er op en eraan kost al snel zo'n € 2 miljoen. Door de vergister te combineren met een stikstofkraker kan de stikstofemissie uit mest met wel 40% gereduceerd worden en produceer je een kunstmestvervanger. Een stikstofstripper voor de mest van 350 koeien kost ca. € 275.000.

Daarnaast heeft een biogasinstallatie te maken met operationele lasten, denk daarbij aan kosten voor elektriciteit, materialen en middelen, de afvoer van digestaat, verzekeringen etc. Het Planbureau voor de Leefomgeving berekent ieder jaar de kosten voor alle opties die een SDE subsidie kunnen ontvangen. Voor een installatie met een omvang van 15.000 ton mest per jaar kunnen deze operationele kosten oplopen tot ruim € 150.000 per jaar.

Go – No go

Een goede haalbaarheidsanalyse stelt een projectontwikkelaar in staat om een gemotiveerde keuze te maken om door te gaan of niet. Als er vanuit locatieperspectief geen belemmeringen zijn en er zicht is op een businesscase door gebruik te maken van de SDE++ subsidie kan de volgende stap gezet worden. Zijn er wel belemmeringen dan dienen die eerst weggenomen te worden alvorens de volgende stap gezet kan worden.

Ruimtelijke inpassing en vergunningen

Dit onderdeel is waarschijnlijk één van de meest uitdagende in het ontwikkelproces. Om die reden is het ook aan te bevelen om hierbij gebruik te maken van de diensten van een gespecialiseerde adviseur in het omgevingsrecht. In Nederland zijn meerdere adviesbureaus en adviseurs te vinden die gespecialiseerd zijn in het adviseren over vergunningverleningstrajecten. Een andere uitstekende bron van informatie is de 'Handreiking vergunningverlening Monomestvergisting'. Deze wordt regelmatig geactualiseerd en is primair gericht op vergunningverleners maar kan ook adviseurs helpen bij het indienen van aanvragen en meldingen voor mestvergistingsinstallaties. Hetzelfde geldt voor het 'Expertisecentrum Groen gas'.

Op dit moment is sprake van een stagnatie in de vergunningverlening die veroorzaakt wordt doordat teveel stikstof terecht komt in Natura2000 gebieden. Dat heeft consequenties voor de mogelijkheden om een vergunning te verkrijgen. Als niet op voorhand uitgesloten kan worden dat een installatie significante gevolgen heeft voor een Natura2000 gebied is een Omgevingsvergunning Natura2000 -activiteit nodig. De mestvergistingsinstallatie kan emissies van stikstof hebben tijdens de bouw en vanwege het affakkelen van biogas en vervoersbewegingen. Bij verbranding van het biogas in een WKK of in een andere stookinstallatie komt ook stikstof in de vorm van NOx vrij.

In de praktijk betekent dit dat er op dit moment vanwege het stikstofslot geen natuurvergunningen worden verleend voor nieuwe installaties die gekoppeld zijn aan een agrarisch bedrijf.

Bij de mesthub wordt rekening gehouden met de uitstoot van de vergister en de vervoersbewegingen. Beide mogen geen significante impact hebben op Natura 2000-gebieden.

Wijnjewoude | Stalaanpassingen

De veehouders moeten stalaanpassingen doen, er komt een rubber mat op de roostervloer en een schuif of robot die verse mest naar een nieuw te bouwen voorraadput schuift. Deze investering kost tussen €150.000 en €200.000 en daarvan subsidieert de Provincie Fryslân 65%.

Wijnjewoude sluit 12 jarige contracten met de veehouders en daarin wordt geregeld dat de mest wordt vergist en gestript. Dat heeft consequenties voor de mestboekhouding en het bemestingsplan van de veehouders.

Door de afbouw van de derogatie mag de veehouder 33% minder stikstof uit dierlijke mest op zijn land brengen. Dankzij de stripper kan de veehouder nog steeds alle mest blijven uitrijden en hoeft hij niets af te voeren. Daarnaast ontvangt de veehouder de circulaire kunstmestvervanger Renure. Financieel gezien is dit voor veehouders interessanter dan het afvoeren van overschotmest. De meststoffen fosfaat en kalium blijven namelijk behouden voor het bedrijf.

Het nieuwe kabinet heeft oog voor deze problemen en wil deze ook oplossen. In het Coalitieakkoord staat hierover o.a. "We vervangen de kritische depositiewaarde (KDW) zo snel als mogelijk is door een juridisch houdbaar alternatief. Daarbij wordt gestuurd op reductie van emissies en wordt uitgegaan van de feitelijke staat van de natuur. We voeren een nieuwe vergunningsverleningssystematiek in, gebaseerd op doelvoorschriften. We investeren daarvoor in de uitvoeringscapaciteit bij bevoegde instanties." Hierdoor ontstaat hopelijk op korte termijn een situatie waarbij weer vergunningen kunnen worden afgegeven en bestaande vergunningen niet meer ter discussie gesteld kunnen worden.

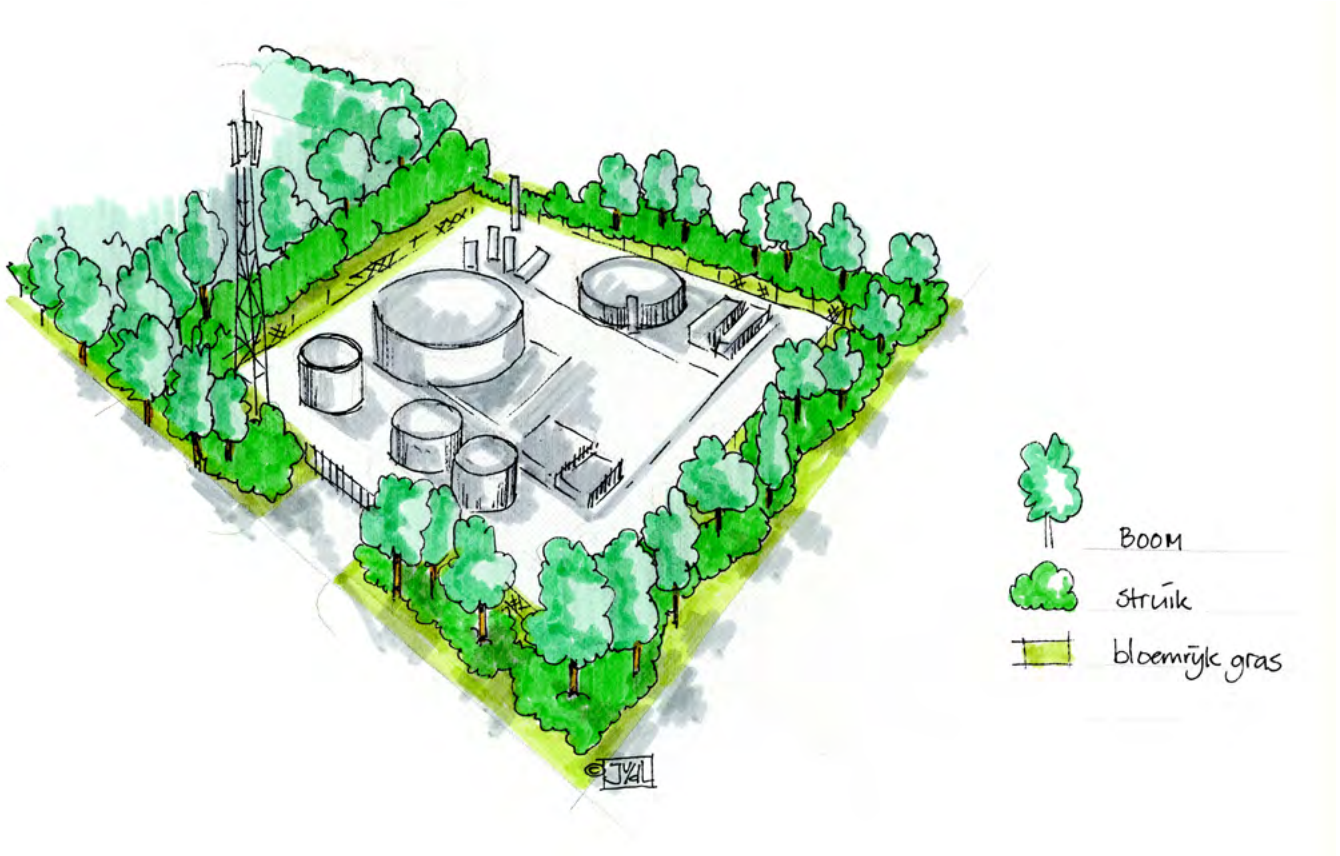
Wijnjewoude | Vergunningen

Ook in Wijnjewoude is het geen sinecure om de benodigde vergunningen te verkrijgen. Mestvergisting is mogelijk. Hiervoor is een omgevingsvergunning voor een binnenplanse omgevingsplanactiviteit nodig. Voor de mestvergistingsinstallatie is daarnaast een omgevingsvergunning voor een technische bouwactiviteit vereist.

Wijnjewoude heeft gemerkt dat het noodzakelijk is om externe deskundigheid in te huren, waardoor de kosten snel oplopen. Het traject voor de omgevingsvergunning, inclusief leges, is erg kostbaar. Voor een coöperatie zijn dit soort kosten moeilijk te dragen. Alleen dankzij subsidies van de Provincie Fryslân en uit de Proeftuin Aardgasvrije Wijken kon Wijnjewoude dit traject doorlopen.

Als mest van derden wordt verwerkt, wordt dat gezien als het verwijderen van afvalstoffen. Hierdoor is ook een MER-beoordeling nodig.

Het Natura2000 gebied 'Wijnterper schar' ligt niet ver van Wijnjewoude waardoor alleen een omgevingsvergunning Natura2000-activiteit verleend kan worden als minder dan 0,005 mol N per ha wordt gedeponeerd op het natuurgebied. Voor de groen gas installatie kon men, met behulp van flinke fysieke investeringen, uitsluiten dat Natura2000 gebieden significante effecten ondervinden.



Figuur 2: Landschappelijke inpassing locatie Wijnjewoude

Energie infrastructuur

Een biogasinstallatie heeft een elektriciteitsaansluiting nodig met voldoende capaciteit voor o.a. het aandrijven van pomp- en roerwerken en de opwaardeerinstallatie. Tijdens de haalbaarheidsanalyse is al gekeken naar de beschikbaarheid van een aansluiting met voldoende capaciteit. Op steeds meer plekken in Nederland loopt de capaciteit van ons elektriciteitsnet tegen grenzen aan waardoor lange wachttijden kunnen ontstaan. Vroegtijdig contact opnemen met de lokale netbeheerder en capaciteit reserveren of vastleggen is daarom erg belangrijk. Is een aansluiting niet mogelijk dan kan overwogen worden om een deel van het biogas of aardgas te gebruiken om zelf elektriciteit en warmte op te wekken. Dat gaat dan wel gepaard met de uitstoot van stikstof waardoor op het gebied van vergunningverlening problemen kunnen ontstaan.

Hetzelfde geldt voor de achterkant van het proces, het groene gas moet wel geïnjecteerd kunnen worden in het net. Gasnetten kunnen nooit meer gas accepteren dan tegelijkertijd wordt afgenomen. Omdat groen gasinstallaties bij voorkeur jaarrond hetzelfde volume produceren betekent dit dat het dieptepunt in het jaar bepaald hoeveel groen gas ingevoed kan worden. Ook hier is het daarom verstandig om al in een vroeg stadium invoedcapaciteit te reserveren en vast te leggen. Ook dit kan bij de lokale netbeheerder, grote installaties die meer dan 2.500 Nm^3 groen gas willen gaan invoeden wordt aangeraden om contact op te nemen met de landelijk gasnetbeheerder; Gasunie Transport Services.

SDE++ subsidie

De meeste projecten hebben een SDE++ subsidie nodig, de meeste voor de exploitatie en de financiering. Andere projecten alleen voor de financiering. De vermogensbegrenzing van de centrale mestvergistingscategorie is voor 2026 vastgesteld op 110 kW tot 1.500 kW. De projecten die in deze categorie vallen hebben mest nodig van minimaal 200 en maximaal ca. 2.700 koeien. In de regel is dan meer mest nodig, dan op het eigen terrein beschikbaar is. Grotere installaties worden gezien als grootschalige industriële mestverwerking. In de praktijk zal een mesthub dus in één van deze categorieën vallen maar in welke het project uiteindelijk valt maakt een substantieel verschil:
Het basisbedrag voor projecten met een omvang van tussen de 110 en 1.500 kW bedraagt in 2026 € 0,1822 (€ 1,78/Nm^3)

Het basisbedrag voor projecten met een omvang van meer dan 1.500 kW bedraagt in 2026 € 0,1313/kWh (€ 1,28/Nm^3)

Er zijn meerdere gespecialiseerde bureaus die SDE++ subsidie aanvragen verzorgen voor derden. Deze bureaus verzorgen de aanvragen voor tientallen projecten en zijn vaak al meerdere jaren actief. Kies je bureau zorgvuldig en vraag naar de gemiddelde slaagkans die ze hebben gehaald voor vergelijkbare projecten.

Alles zelf doen kan ook maar kost veel tijd en je profiteert dan niet van de ervaring die de bureaus in de loop der jaren hebben opgebouwd. Toch zelf doen? Dan is het goed om hier een kijkje te nemen. Op deze pagina wordt stap voor stap uitgelegd wat je allemaal moet doen.

Aan- en afvoer van mest

Een installatie van 1.500 kW heeft ongeveer 80.000 ton mest per jaar nodig. Dat zal niet gaan met alleen eigen mest, er zal mest aangevoerd moeten worden. Daarvoor kun je het beste een langdurige overeenkomst afsluiten met andere veehouders. Idealiter voeren ze, liefst dagverse, mest aan en nemen ze het digestaat (of producten die eruit gemaakt worden) deels of volledig weer terug. Probeer daarbij de aanvoerlijnen zo kort mogelijk te houden.

Het is ook verstandig om na te denken over beloningsystemen die de veehouders die de mest aanleveren belonen voor de versheid van hun mest. Immers, hoe verser de mest, hoe hoger de biogasopbrengst.

Wijnjewoude | Mest

Wijnjewoude leent de mest van de boeren, ze halen de mest op, strippen het digestaat en brengen het digestaat en ammoniumsulfaat terug. De digestaatopslag kan daardoor beperkt blijven tot de voorraad voor enkele vrachtwagens. Het strippen van digestaat heeft logistieke voordelen, zowel voor WEN als voor de boeren. Het transport kan allemaal met tankauto's, bij de boeren kan het digestaat onder de stal, en hebben ze 1 digestaat product om uit te rijden. Het Ammoniumsulfaat wordt opgeslagen bij de vergister, en direct van de vergister naar het land gebracht.

Uit één kuub mest verwachten ze 33 kuub biogas te kunnen winnen en daarvan kunnen ze 22 kuub groen gas maken. Het vergisten geschiedt thermofiel in een 'gewone' CSTR[5], met een hoofd- en navergister.

Mestaanvoer van derden wordt door sommige Omgevingsdiensten gezien als afval en daar moet in het Omgevingsplan en de vergunning wel rekening mee gehouden worden. Ook moet de mest van anderen eerst gewogen en bemonsterd worden. Nadat het uitgegist is wordt de mest meestal gehygiëniseerd voordat het teruggaat naar de veehouder. Dit doen ze om de verspreiding van dierziektes te voorkomen.

Een interessante ontwikkeling voor mesthubs is het biologisch aanzuren van mest. Door koolhydraat rijk materiaal toe te voegen wordt melkzuur gevormd en gaat de pH naar beneden; de mest wordt zuurder. Door deze verzuring ontstaat een soortgelijk effect als bij het maken van zuurkool, de mest wordt geconserveerd. De bacteriën in de mest stoppen met het produceren van methaan, koolstofdioxide en ammoniak. Zodra de mest in de vergister komt worden de bacteriën weer actief en wordt biogas gemaakt. Normaalgesproken is verzuring de eerste stap in de vergister, deze stap hebben we nu al gehad waardoor het proces in de vergister tot wel twee keer zo snel kan verlopen. Omdat de mest geconserveerd was en omdat koolhydraten zijn toegevoegd levert het ook meer biogas op dat ook nog een keer een hoger methaangehalte heeft.

[5] CSTR: Continuous Stirred Tank Reactor oftewel een continue geroerde vergister

Technologie

De technologiekeuze kan een project maken of breken. Bij een mesthub zijn de input- en outputstromen over het algemeen constant. Er gaat mest in en er komt groen gas en digestaat uit. Het is dus vooral de technologie die het verschil maakt.

Betrouwbaarheid speelt een belangrijke rol, bij een mesthub met een inputvermogen van 2.200 kW levert 5% minder draaiuren per jaar al snel meer dan € 100.000 aan omzetderving op terwijl de vaste lasten gelijk blijven. Manieren om de betrouwbaarheid te vergroten is, naast kiezen voor goed materiaal, het inbouwen van redundantie voor kritische onderdelen, over dimensioneren en het afsluiten van goeie servicecontracten. Bij voorkeur één die 24-uurs service biedt, stilstand kost immers geld.

Vraag de leverancier ook altijd om garanties op het gebied van de hoeveelheid draaiuren per jaar en andere prestatie-indicatoren en vraag om referenties. Ga ook eens kijken bij andere projecten die dezelfde technologie gebruiken en informeer naar hun ervaringen. Het overdimensioneren van de vergister zelf is ook een goed idee. Qua investering zijn die kosten beperkt maar dankzij de langere verblijftijd en de flexibiliteit die dat biedt levert het veel voordeel op.

Onderschat ook de bouwperiode niet, bij de realisatie van een mesthub komt veel kijken. Ook dit hoef je niet allemaal zelf te doen, professionele ondersteuning door een bouwbegeleider neemt je veel werk uit handen. Zorg er altijd wel voor dat je goed geïnformeerd bent en blijft, zo voorkom je verrassingen achteraf. Met de leverancier kun je ook afspraken maken over de installatietijd en hoe omgegaan wordt met vertraging. Tot slot is het van belang dat je afspreekt dat de leverancier pas klaar is en volledig betaald krijgt als de installatie aan alle eisen voldoet en doet wat is afgesproken.



Figuur 3: Artist impression biogasinstallatie Colsen

Financiële zaken

Voor de installatie is financiering en een financieringsplan nodig, zo'n plan kun je zelf opstellen of uitbesteden aan een adviseur. Er zijn genoeg bureaus die ervaring hebben op dit gebied. Via de regeling Groenprojecten kan, tot 1 januari 2028, via een bank of beleggingsinstelling een groenverklaring aangevraagd worden en dat kan leiden tot een rentekorting. Meer informatie hierover is hier te vinden. De installaties om biogas op te waarderen tot aardgaskwaliteit komen in aanmerking voor deze korting als ze aan de voorwaarden voldoen. Zo moet o.a. gas van aardgasnetkwaliteit geproduceerd worden en het moet gaan om nieuwe installaties.

Het bouwen, maar ook het exploiteren, van een groen gasinstallatie heeft ook gevolgen voor de verzekering. Betrek daarom ook tijdig een verzekeringsadviseur bij het project zodat je zeker weet dat de installatie ook goed verzekerbaar is en de juiste dekking hebt.

Een financier zal ook zeker willen weten dat je aan de betalingsverplichtingen kan voldoen. Dat betekent dat inzage gegeven moet worden in zowel de kosten als inkomsten. Op het gebied van kosten hebben we dan voornamelijk over de contracten met de afnemers (en soms leveranciers) van de mest, energie- en onderhoudskosten en kapitaalslasten. De inkomsten van het project komen uit de verkoop van het groene gas en meestal uit een poortprijs voor de mest.

Groen gas wordt, al of niet via tussenpersonen, verkocht aan energieleveranciers. Die betalen de aardgasprijs voor het gas en daarbovenop betalen ze voor de Garantie van oorsprong (de groenwaarde van het product). Die groenwaarde is steeds vaker afhankelijk van de hoeveelheid broeikasgasemissiereductie die ermee kan worden gerealiseerd. De Carbon Intensity is een maat voor die broeikasgasemissiereductie. In het volgende hoofdstuk wordt uitgelegd hoe dit werkt.

De eenvoudigste manier om aan te tonen dat er een stabiele kasstroom is, is door een SDE++ subsidie aan te vragen en te krijgen. Op dat moment kan je laten zien dat je inkomsten gedurende 12 jaar geborgd zijn. Projecten met een SDE++ subsidie van 2023 of later krijgen een korting op de SDE subsidie om te compenseren voor inkomsten uit de verkoop van de Garanties van Oorsprong. Die korting is gebaseerd op de waarde die een groen gas GvO heeft als die ingezet wordt door bedrijven die onder het Europese emissiehandelssysteem vallen. De korting wordt als volgt berekend:

EU ETS prijs [€/t CO2] / 1000 [kg/t] * 0,0562 [kg CO2/MJ] * 3,6 [MJ/kWh] / 90%

In 2025 komt de waarde uit op €0,0149/kWh, dat betekent dus dat als je de GvO's voor een lager bedrag hebt verkocht je inkomsten ook lager zullen uitvallen dan het SDE basisbedrag. Meer informatie over het verkopen van je gas is hier te vinden.

Wijnjewoude | Mest

Het gas wordt verkocht op de TTF day ahead markt en de prijzen fluctueren. In 2025 was de gemiddelde prijs daar € 38/MWh.

Het grootste deel van de inkomsten komt uit de verkoop van de Garanties van Oorsprong. Hierover heeft Wijnjewoude afspraken gemaakt met een energiebedrijf en de prijs is gekoppeld aan de hoeveelheid BKG emissiereductie.

Wijnjewoude kan ook SDE aanvragen, in dat geval krijgen ze de gasprijs en een vergoeding die de onrendabele top afdekt. In 2025 zou dat € 142,30/MWh opgeleverd hebben waarvan dus € 38 afkomstig is van de gasprijs.

WEN is een dorpscoöperatie en in eigendom van de leden; de inwoners van Wijnjewoude.
Het deel van het rendement dat niet nodig is voor de exploitatie van de vergister, wordt

daarom gereserveerd om uit te keren aan de inwoners van het dorp. De huidige financiële berekeningen laten zien dat dat om een substantieel bedrag zal gaan.

De coöperatie beslist hoe dit geld verdeeld wordt. Dorpsgenoten of verenigingen kunnen aanvraag voor financiering van een idee op maatschappelijk vlak indienen, waarna de leden gezamenlijk bepalen of en in hoeverre dit idee gefinancierd wordt.

Daarnaast kan geld gereserveerd worden om nieuwe duurzaamheidsprojecten vanuit de coöperatie te financieren.

Verdieping: de Carbon intensity score

Tijdens de gehele cyclus van productie en gebruik van groen gas ontstaan broeikasgassen en worden soms ook broeikasgasemissies vermeden. De som van al deze emissies noemen we de Carbon intensity. Om de emissiereductie te kunnen bepalen wordt de Carbon Intensity vergeleken met een fossiele referentie en die is afhankelijk van waar het groene gas wordt ingezet. Bij inzet in de gebouwde omgeving is de fossiele referentie aardgas (80 gr/MJ) en bij inzet in de transportsector is de fossiele referentie een combinatie van benzine en diesel (94 gr/MJ). De emissiereductie wordt bepaald door de fossiele referentie te nemen en daar de Carbon intensity van het gebruikte groene gas van af te trekken.

Deze getallen zijn bepalend voor de waarde van groen gas dat ingezet wordt in een verplichtingensysteem dat stuurt op broeikasgasemissiereductie. In Nederland hebben we zo'n systeem voor de transportsector en is een systeem in ontwikkeling voor de gebouwde omgeving en de rest van de ETS2 sector. Eerder zagen we al dat groen gas uit mest gebruik kan maken van een standaardwaarde van -100 gr/MJ. Inzet in de gebouwde omgeving levert dan een emissiereductie op van 180 gr/MJ en inzet in de transportsector zelfs 194 gr/MJ. In onderstaande tabel is o.a. te zien wat dat betekent per Nm³ groen gas.

Tabel 4: Broeikasgasemissiereductie voor mest bij de inzet in ETS2 en in transport

Inzet	**CI score groen gas uit mest** (gram/MJ)	**Fossiele referentie** (gram/MJ)	**BKG emissie reductie** (kg/Nm³ groengas)	**Nodig voor 1 ton BKG emissiereductie** (Nm³ groengas)
ETS2	-100	80	5,7	176
Transport	-100	94	6,1	163

Bovenstaande tabel is gebaseerd op het gebruik van de standaardwaardes uit de Hernieuwbare Energierichtlijn. Het is ook toegestaan om project specifieke waardes te gebruiken en dat is dan natuurlijk vooral interessant als die beter zijn dan de standaardwaarden. Door efficiënt te transporteren of door methaanslip te minimaliseren kun je hogere waardes krijgen. Het meeste effect is te halen door de CO_2 die vrij komt bij het opwaarderen nuttig in te zetten of op te slaan.

De Hernieuwbare Energierichtlijn beschrijft twee manieren waarmee de CI score hiermee verbeterd kan worden:

Vervanging van fossiele CO_2:

De vrijgekomen CO_2 moet geleverd worden aan een partij die fossiele CO_2 gebruikt, zoals de glastuinbouw of voedingsindustrie. De ontvanger moet aangeven dat ze voorheen fossiele CO_2 gebruikten en schriftelijk bevestigen dat deze CO_2 wordt vervangen.

Opslag van CO_2 (CCS):

CO_2 kan ook worden opgeslagen, zoals vastgelegd in de CCS-richtlijn. Bij directe opslag moet worden aangetoond dat deze betrouwbaar en lekvrij is. Als de CO_2 wordt verkocht voor opslag, is bewijs nodig, bijvoorbeeld contracten en facturen van een erkend opslagbedrijf. Voor transport naar opslag door derden moet een "proof of storage" worden geleverd.

CO_2 kan ook langdurig worden opgeslagen op andere manieren dan CCS, zoals omzetting naar bouwmaterialen of gebruik in de productie van chemicaliën en polymeren die koolstof vasthouden. Hoewel sommige duurzaamheidssystemen dit al wel erkennen, zijn er nog geen certificeringsschema's voor beschikbaar. Hierdoor kan deze route op korte termijn niet bijdragen aan een lagere CI.

Investeringskosten

De investeringskosten bedragen ca. € 22 per ton CO_2 (10 jaar afschrijvingsperiode) voor een installatie die 8500 ton/jaar produceert. Kleinere installaties zijn aanzienlijk duurder en grotere iets goedkoper. De belangrijkste operationele lasten zijn de kosten voor elektriciteit (0,22 kWh per kg CO_2) en onderhoud (ca. € 7.000 à 10.000 per maand). Over het algemeen kan gesteld worden dat de productiekosten ongeveer even hoog zijn als de opbrengsten uit de verkoop van de CO_2. Het financiële voordeel moet dan dus komen uit de bestaande SDE++ subsidie (voor inzet in de glastuinbouw), verbeterde CI-score (ook i.c.m. bijmengverplichting), het teruggewonnen methaan of oplopende CO_2 prijzen in de toekomst. Het terugwinnen van methaan kan ook leiden tot een betere CI-score. De RED gaat namelijk uit van een standaard hoeveelheid methaan die ontsnapt tijdens de opwaardering. Als je daaronder kan blijven mag je met de daadwerkelijke waarde rekenen en kom je op een betere CI-score.

Verdieping: De bijmeng-verplichting voor de ETS2 sector

De bijmengverplichting (BMV) voor groen gas, gepland om inwerking te treden per 1 januari 2027, creëert marktprikkels die de productie ervan stimuleren. De verplichting moet ertoe leiden dat in 2031 2,85 Mton broeikasgasemissiereductie wordt gerealiseerd in de ETS2 sector. De verplichting rust op de energieleveranciers die aardgas leveren en de reductie kunnen ze alleen halen door groen gas te leveren in plaats van aardgas. Dat kunnen ze aantonen door Garanties van Oorsprong (GvO) in te kopen.

De ETS2 sector

De Europese Unie heeft bepaald dat de ETS2 sector in ieder geval uit de gebouwde omgeving, het wegtransport en industriële bedrijven die niet onder ETS1 vallen omvat. De individuele lidstaten mogen de ETS2-plicht verruimen en Nederland kiest ervoor om dat te doen omdat dit de uitvoering van de wet vergemakkelijkt. Emissies van spoorvervoer, binnenvaart en recreatievaart, landbouwwerktuigen, glastuinbouw, stallen en defensie vallen in Nederland ook onder ETS2.

Doordat in de bijmengverplichting wordt gestuurd op broeikasgasemissiereductie in de hele keten, wordt de waarde van het groene gas afhankelijk van de emissiereductie. Omdat groen gas uit mest een hele gunstige Carbon Intensity heeft zorgt het sturen op broeikasgasemissiereductie er ook voor dat dit groene gas erg waardevol wordt.

Dankzij deze extra waarde creatie kan de mogelijkheid gecreëerd worden om ook de lokale bevolking te laten profiteren van de aanwezigheid van een vergister. Samengevat kan gesteld worden dat de BMV de inzet van groen gas uit mest in de gebouwde omgeving erg interessant maakt.

In onderstaande tabel wordt de hoogte van de verplichting weergegeven in Mton emissiereductie, de Buy-out waarde en ,indicatief, het benodigde volume. Dit is slechts een indicatie omdat het volume afhankelijk is van welk type groen gas gebruikt wordt.

Tabel 5: Verplichting in Mton, volume en de buy outprijs in de bijmengverplichting voor ETS2

Jaar	Verplichting CO_2 ketenemissiereductie (Mton)	Indicatie hoeveelheid groen gas (bcm)	Buy-out per ton CO_2-ketenemissiereductie
2027	0,63	0,16	€ 450
2028	0,92	0,23	€ 459
2029	1,33	0,35	€ 468
2030	1,91	0,53	€ 478
2031	2,85	0,84	€ 487
2032	2,85	0,84	€ 497
2033	2,85	0,84	€ 507
2034	2,85	0,84	€ 517
2035	2,85	0,84	€ 527

In het vorige hoofdstuk hebben we gezien wat het belang is van de Carbon intensity score. Daar zagen we dat één Nm^3 groen gas uit mest wel 5,7 kg broeikasgasemissie kan opleveren en dat je 176 Nm^3 nodig hebt om een ton emissiereductie te halen. Hierboven kunnen we zien dat een energieleverancier in 2027 € 450 moet betalen voor iedere ton die hij tekort komt om aan de verplichting te voldoen. Met deze elementen kan uitgerekend worden dat als een groen gas GvO uit mest duurder is dan € 2,56 het voor de energieleverancier interessanter is om de buy-out waarde te betalen. Een Nm^3 groen gas is immers 31,65 MJ en met een CI van -100 gr/MJ en een fossiele referentie van 80 gr/MJ komt de totale reductie op -180 gr/MJ oftewel 5,7 kg/Nm^3.

Het is niet waarschijnlijk dat energieleveranciers dit soort bedragen gaan betalen voor groen gas. In de praktijk zien we twee types energiebedrijven, het ene type kiest bewust voor inkoop in Nederland en is bereid daar voor te betalen. Dat doen ze omdat er ook andere doelen mee gediend worden zoals bijvoorbeeld stikstofemissiereductie. Andere energiebedrijven kiezen ervoor om voor de laagste prijs te gaan en die kijken ook naar groen gas certificaten uit het buitenland. Het eerste type energiebedrijf is interessant voor Nederlandse groen gasproducenten die mest gebruiken. Op basis van eerste signalen uit de markt lijkt het mogelijk om prijsafspraken te maken op het niveau van 60% van de Buy-out waarde. Dat betekent een GvO-waarde van bijna € 1,54 en daarbovenop komt dan nog de waarde van het gas zelf.

Met dergelijke inkomsten, die dankzij de indexering van de Buy out waarde ook meestijgen in de loop der jaren, kan een business case opgesteld worden. In sommige gevallen is er dan zelfs ruimte om omwonenden mee te laten profiteren. Dat kan op verschillende manieren maar de meest eenvoudige is door gebruik te maken van een omgevingsfonds. Bij windparken zijn dergelijke fondsen al gemeengoed, hier is meer informatie te vinden over zo'n fonds.

Verdieping: Steward ownership

Energie coöperaties hebben een ideële doelstelling en streven niet naar winstmaximalisatie. Dat stelt ook eisen aan de ondernemingsvorm, een structuur met commerciële aandeelhouders ligt dan immers minder voor de hand.

Een interessante en toepasselijke manier om het eigendom en de governance van een coöperatieve vergister te organiseren is Steward-ownership (ook wel rentmeestermodel). Bedrijven die dit principe centraal stellen vinden de missie en de continuïteit van het bedrijf belangrijker dan het creëren van aandeelhouderswaarde. Als gevolg daarvan richten ze zich veel meer op de lange termijn en zijn veel actiever op het gebied van verduurzaming. Het interessante is eveneens dat ze vaak beter presteren dan commercieel geleide bedrijven en ze hebben een veel grotere overlevingskans.

In 'Steward owned' bedrijven staan 2 principes centraal: 'Zelfbeheer' en 'Winst dient de missie'. Met zelfbeheer wordt bedoeld dat de zeggenschap in handen is van stewards die verbonden zijn met het bedrijf en haar missie. Dit kan niet verkocht worden en is ook niet overerfbaar. Winst is bij deze bedrijven een middel en geen doel. Het dient het bedrijf en wordt geïnvesteerd of gedoneerd in lijn met de missie. De vergoeding aan kapitaalverschaffers is beperkt in tijd, omvang en/of invloed - en winst wordt nooit ten koste van de onderneming uitgekeerd.

Veel bekende bedrijven zijn steward-owned, denk maar aan Triodos Bank of de Efteling in Nederland of Bosch, Rolex en Carlsberg in het buitenland. De organisatie "We Are Stewards' wil steward-ownership in Nederland op de kaart te zetten. Ze helpen ondernemers en investeerders om met steward-ownership hun impact te maximaliseren. Kijk hier voor meer info.

Wijnjewoude | Governance

Om te waarborgen dat het project de doelen blijft dienen die Wijnjewoude belangrijk vindt en de mestvergister goed geëxploiteerd wordt, is een goeie governance erg belangrijk.

Via het steward ownership model krijgt dit in Wijnjewoude gestalte. De mestvergister is ondergebracht in een BV, die bestuurd wordt door 3 rentmeesters (stewards). Eén van de rentmeesters ziet toe op de dagelijkse bedrijfsvoering die door een bedrijfsleider uitgevoerd wordt.

Op de BV wordt toezicht gehouden door een vergadering van aandeelhouders waarin het bestuur van WEN, de Raad van Toezicht en een lid van de coöperatie vertegenwoordigd is.
De overwinst van de BV is voor WEN, de dorpscoöperatie.

Verder lezen

Over dit onderwerp is online veel informatie beschikbaar. Hieronder staan enkele links naar plaatsen waar meer relevante informatie te vinden is.

Stappenplannen:

- https://www.rabobank.nl/bedrijven/groei/ondernemers/agrarisch-ondernemen/mono-mestvergisting/stappenplan
- https://monomestvergistingdrenthe.nl/

Mesthub / biologisch aanzuren:

- https://www.provinciegroningen.nl/projecten/triple-p/

Algemene informatie over groen gas:

- https://www.newenergycoalition.org/kennisbank/panorama-groen-gas-2023-update/

