

Pilotproject grootschalige mestvergisting, locatie Zwolle

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Het belang van groen gas in de energietransitie
3. Hoeveel kan een grote mestvergister bijdragen?
4. Knelpunt 'locatie' bij de realisatie
5. Wat zijn dan geschikte locaties?
6. Kenmerken locatie Zwolle, naast Hessenpoort
7. Inrichtingsplan voor deze locatie

1. Inleiding

Dit pilotproject komt voort uit het Actieplan mestvergisting (2019), opgesteld door het Bio-energiecluster Oost Nederland (BEON). Het blijkt in de praktijk voor toekomstige exploitanten moeilijk geschikte locaties te vinden voor regionale en industriële vergisters. Investeringsen gaan gepaard met grote risico's in het voortraject. Deze trajecten duren drie tot tien jaar met ongewis resultaat en vormen een grote barrière voor de benutting van mest als energiebron.

In de pilot wordt het zoeken naar en geschikt maken van een locatie voor een grote vergister opgepakt vanuit de projectgroep van BEON en betrokken overheden. De projectgroep identificeert in samenwerking met de provincie en de betreffende gemeente kansrijke locaties, en neemt het voortouw om de locatie ook beschikbaar te maken. Daarna kunnen potentiële exploitanten inschrijven op de locatie, onder de voorwaarden die de overheid stelt.

2. Het belang van groen gas in de energietransitie

Het kabinet beschouwt groen gas uit natte biomassa-reststromen als sluitstuk in de energietransitie dat ingezet moet worden waar alternatieven technisch of economisch niet haalbaar zijn. In het Klimaatakkoord wordt als doelstelling in 2030 genoemd: 70 Peta Joule of te wel 2 miljard kubieke meter aan groengasproductie. Om dat te behalen is een forse aanvullende inspanning nodig. Ter vergelijking: de groengasproductie bedroeg in 2018 in Nederland was 3,4 Peta Joule per jaar. Hiervan kwam slechts 3% uit dierlijke mest.

Ook in de Routekaart Groen Gas wordt het belang van groen gas als alternatief voor aardgas benadrukt:

Gasvormige energiedragers hebben gezien hun unieke karakteristieken een onvervangbare rol in de verduurzamingsopgave van de Nederlandse samenleving en zullen in alle sectoren van belang blijven. Om de toekomstige gasbehoefte duurzaam in te kunnen vullen, is de ontwikkeling van CO₂-vrije gassen als alternatief voor aardgas essentieel. Op dit moment is de productie van CO₂-vrije gassen,¹ zoals groen gas verkregen uit de vergisting of vergassing van biogene reststromen, echter nog beperkt.² Een opschaling van de groengasproductie, binnen de kaders voor de duurzame inzet van biogene reststromen en circulariteit, acht ik wenselijk en gezien de verduurzamingsopgave van het gassysteem noodzakelijk. Het beheersen van de productiekosten, het ontwikkelen van maatschappelijk draagvlak en het efficiënt alloceren van groen gas in de energietransitie acht ik daarnaast van belang.

Routekaart Groen Gas, 30 maart 2020, Ministerie van EZ

Energieopwekking uit biomassa is ook een belangrijke pijler van het programma Nieuwe Energie Overijssel, dat in alliantie met kernpartners wordt uitgevoerd. BEON is één van de acht kernpartners in Overijssel. Geschat wordt dat Overijssel een potentie heeft van meer dan 6 PJ, alleen op basis van lokaal geproduceerde mest. Mestvergisting speelt daarom een belangrijke rol in de Regionale Energiestrategieën en in de Warmtetransitievisies die gemeenten momenteel ontwikkelen.

Waarschijnlijk kan een groot gedeelte van de warmtevraag in de regio niet worden gedekt door bovengemeentelijke warmtebronnen. Dit zal dus aangevuld moeten worden met andere oplossingen. [...] Met deze Regionale Structuur Warmte wordt voorgesteld regionaal af te stemmen over de inzet van bovenlokale bronnen, namelijk geothermie en bio-energie (biomassa, groengas en biogas).

Bron: Concept-RES West Overijssel, 23 april 2020

Groen gas/biogas is een uitstekende vervanger voor aardgas, met name bij:

- Ruimteverwarming, daar waar isoleren nauwelijks mogelijk is of aanleg van warmtenetten te onmogelijk vanwege de beschikbaarheid van de ondergrond of te grote afstanden. Denk hierbij b.v. aan oude stadskernen, monumenten, buitengebied.
- Procesindustrie, waar stoom en/of hoge temperatuur-warmte gevraagd wordt.

Een nevenvoordeel van energie opwekken in de vorm van gas, is dat het elektriciteitsnet hierdoor niet nog meer belast wordt.

3. Hoeveel kan een grote mestvergister bijdragen?

De meeste grotere vergisters die momenteel draaien in Overijssel produceren ca. 3-5 mln. m³ aan aardgas-equivalenten (AE) per jaar (tabel 3).

Installatie	Plaats	Mln. m ³ biogas per jaar	Mln.m ³ AE / jaar	Opmerkingen
Greendal Vergisting *	Dalfsen	6	3,6	Covergister mest
Landbouw- en loonbedrijf Hulter	Hardenberg	8	4,8	Covergister mest
Agro Energie Hardenberg	Hardenberg	7,6	4,6	Covergister mest
Agro Giethoorn	Giethoorn	7,6	4,6	Covergister mest
Twence	Hengelo	6,8	4,1	GFT vergister
Rova **	Zwolle	5,2	3,1	GFT vergister

* Momenteel niet in bedrijf vanwege brand

** Niet meer in bedrijf

Tabel 3: Productie van een aantal grotere vergisters in Overijssel

De grootste industriële biovergister van Nederland, recent gebouwd op het Europark in Coevorden, heeft een capaciteit van 215.000 ton mest en biomassa per jaar en gaat jaarlijks 26 miljoen kubieke meter groen gas (AE) produceren, voldoende om ca. 20.000 woningen te verwarmen. De kavel waarop de installatie gebouwd is, is ca. 1,5 hectare groot. Achteraf gezien is deze kavel wel aan de kleine kant, reden om bij deze verkenning uit te gaan van 2-4 hectare.



Impressie van de biovergister in Coevorden (input 215.000 ton mest, productie 26 mln.m³ AE, voor 20.000 woningen)



Een bovenaanzicht van Groot Zevert Vergisting in Groenlo (input 100.000 ton mest, productie 7,8 mln.m³ AE, voor 6.000 woningen)

Bovenstaande voorbeelden geven een beeld van de range aan van de groen gasproductie op basis van mestcovergisting, waarbij naast dierlijke mest (meestal 70-90% van de input) ook andere wettelijk toegestane co-vergistingsmaterialen (b.v. restproducten van de food-industrie) worden gebruikt. De hoeveelheid en aard van de co-vergistingsmaterialen bepalen in grote mate de hoeveelheid groen gas dat geproduceerd wordt.

Bij mono-mestvergisting (alleen mest, zonder toevoeging van co-vergistingsmaterialen) kan ca. 15 m³ AE per m³ mest worden geproduceerd. Dus bij een flinke omvang van 200.000 m³ /jaar is dan een groen gasproductie van maximaal ca. 3 mln. m³ AE mogelijk.

Het knelpunt 'locatie' bij de productie van groen gas

Beschikbaarheid van goede locaties voor grootschalige mestvergisting is een belangrijk knelpunt bij de realisatie.

Eén van de centrale barrières in de opschaling van de productie van groen gas in Nederland is het vinden van geschikte locaties voor het ontwikkelen van vergistings- of vergassingsinstallaties. Een optimale locatiekeuze wordt gekenmerkt door een optimale ontsluiting van (lokale en regionale) biomassa, een minimale invloed op de leefomgeving van omwonenden en een afdoende schaalgrootte om efficiëntie en een optimale inrichting van het groengasproductieproces te waarborgen. Het aantal locaties dat aan deze voorwaarden voldoet is beperkt. In het bijzonder het ontbreken van goede transportroutes voor biomassa, een mogelijk gebrek aan lokaal draagvlak of het ontbreken van ruimte in bestemmingsplannen spelen hierin een rol.

Routekaart Groen Gas, 30 maart 2020, Ministerie van EZ

De procedure voor het verkrijgen van de vergunningen (NB, Waterwet, WABO) duurt lang. Mogelijkheden voor beroep tot aan de RvS zijn niet ondenkbaar. Ook is meestal een milieueffectrapportage vereist waardoor naast de hoge kosten ook vertraging wordt opgelopen. De planologische inpassing blijft ook een punt van aandacht.

BEON Actieplan mestvergisting (2019)

Een meer proactieve rol van de overheid is daarin gewenst, zoals ook in de RES van West Overijssel wordt voorgesteld.

Voorgesteld wordt onderzoek te doen naar regionale voorkeuren wat betreft: [...] De eventuele verbreding van de (huidige) faciliterende rol naar meer regisserende rol. Bio- en groengas: Stimuleren/coördineren/ontwikkelen van locaties voor grootschalige vergistingsinstallaties.

Bron: Concept-RES West Overijssel, 23 april 2020

4. Wat zijn geschikte locaties?

Na consultatie van een aantal exploitanten en adviseurs is in samenwerking met het BEON onderstaande 'wensenlijst' voor een geschikte locatie van een grootschalige mestvergister ontstaan:

- Minimaal 2, liefst tot 4 hectare;
- Milieucategorie 3.2 of 4.2 (afhankelijk van capaciteit en covergisting);
- Minimaal 12 meter hoogte voor gebouwen en overige bouwwerken;
- Capaciteit mestvergisting vanaf 70 kton tot 200 kton per jaar;
- Goede aan- en afvoer routes;
- Mogelijkheid tot invoeden van 1000 Nm³/h groen gas jaarrond op het net, of een of twee directe afnemers;
- Geen nabij gelegen woningen binnen 500 meter;
- Optioneel de mogelijkheid om water te kunnen lozen op het riool.

Bij een toetsing van alle industrieterreinen in de provincie Overijssel aan bovenstaande wensenlijst bleek dat er zeer weinig bedrijventerreinen zijn die aan al deze criteria voldoen.

Daarnaast bestaat bij andere bedrijven op het industrieterrein vaak de vrees voor geuroverlast en ook gemeentes vinden soms een mestvergistingsinstallatie niet passen bij het industrieterrein.

Vanuit potentiële exploitanten is de hoge grondprijs op veel industrieterreinen nog een belemmerende factor. Wanneer de indeling van het perceel enigszins ruim opgezet is, is het ruimtebeslag van een grote vergister aanzienlijk (2-4 hectare). Het rendement van vergisting per vierkante meter grond is relatief laag, zeker wanneer het gaat om mono-mestvergisting. Mono-mestvergisting vindt daarom vrijwel nooit op een bedrijventerrein plaats.

Vandaar dat ook locaties aangrenzend aan bedrijventerreinen in de scope vallen, met het voordeel dat er gebruik kan worden gemaakt van de goede infrastructuur van het aangrenzend bedrijventerrein.

5. Kenmerken locatie Zwolle, naast Hessenpoort

Bij de zoektocht naar geschikte locaties kwam ook het industrieterrein Hessenpoort van de gemeente Zwolle in beeld. Dit terrein is geschikt qua milieucategorie en aan- en afvoerwegen. Verder is in het verleden een GFT-vergister bij de regionale afvalverwerker ROVA in bedrijf geweest, die voorzien was van een biogasleiding tot aan het invoerpunt op het aardgasnet. De biogasleiding van de ROVA naar het invoerpunt op het aardgasnet is niet meer in gebruik en ligt er waarschijnlijk nog steeds.

Bij een nadere verkenning in samenwerking met de gemeente Zwolle bleken er echter geen geschikte kavels meer beschikbaar te zijn op het industrieterrein Hessenpoort. Wat nog niet in gebruik is, bleek al 'in optie' te zijn bij andere bedrijven. Bovendien zijn ook hier de kavelprijzen fors voor een vergistingsinstallatie. Daarom is gekeken naar het landelijk gebied net aangrenzend aan het industrieterrein, en dan met name naar "de driehoek" aan de andere kant voor de spoorlijn:



Dit gebied is zich gaandeweg aan het ontwikkelen als een 'energiecluster'. Aan de rand van het industrieterrein is inmiddels een zonnepark gerealiseerd, aan de andere kant van de spoorlijn bevindt zich het 380 kV station van TenneT.

De "driehoek" is ook voorzien als toekomstige locatie voor een nieuwe HS/MS -station van Enexis en TenneT, ten behoeve van de verzwaring van het elektriciteitsnet.



Door deze locatie te kiezen voor de vestiging van een grote mestvergistingsinstallatie, wordt eventuele (geur)overlast voor andere bedrijven op het industrieterrein tot een minimum beperkt en kan gebruik gemaakt worden van de relatief lage grondprijs (landbouwkundige waarde). Ook kan gebruik gemaakt worden van de infrastructuur van het industrieterrein (aan- en afvoerwegen en de bestaande biogasleiding), door een slim inrichtingsplan, waarbij de mesttransportwagens laden en lossen bij een "mest-ontvangststation" ten westen van de spoorlijn op Hessenpoort en de mest en het biogas via pijpleidingen onder het spoor door per pijpleiding vervoerd worden (zie: inrichtingsplan). Door het concept van mestaanvoer via pijpleidingen te kiezen wordt het buitengebied ontzien van een grote hoeveelheid aan- en afvoerbewegingen waarop het wegennet daar ook niet berekend is. Je 'spaart' of ontlast het buitengebied.

6. Inrichtingsplan voor locatie Zwolle, naast Hessenpoort

Onderstaande schets geeft de onderdelen van het plan in de ruimtelijke samenhang weer:



1. Beoogde Locatie mestvergister
2. Mestleidingen en biogasleiding onder de spoorlijn door
3. Mest-ontvangststation
4. Nieuwe toegangsweg mest-ontvangststation
5. Nieuwe biogasleiding
6. Bestaande biogasleiding
7. Gas-opwerk locatie

Ad 1: De beoogde **locatie voor de vergister**. De totale 'driehoek' is ca. 8 hectare groot, dus er is voldoende ruimte voor een grote vergister van 2 tot 4 hectare én een nieuw te bouwen HS/MS station. Op dit moment is de grond in deze driehoek in particulier eigendom, bij drie verschillende eigenaren. De grond dient nog verkregen te worden via grondruil, pacht of aankoop.

Vervolgens moet het bestemmingsplan gewijzigd worden van agrarische bestemming naar industrie (milieucategorie 3.2 of hoger; bouwhoogte 12 meter).

Geschatte kosten: bij aankoop grond € 100.000 per hectare, plus de kosten van de bestemmingsplanwijziging Grondverwerving Provincie Overijssel/gemeente Zwolle.

Ad 2: **Leidingen onder de spoorlijn**. De mest die met tankwagens wordt aangevoerd via de Hessenpoort, wordt gelost bij het "mest-ontvangststation" en van daaruit via een pijpleiding onder de spoorlijn door naar de vergister verpompt. Het digestaat kan via een andere pijpleiding in omgekeerde richting afgevoerd worden. Daarnaast wordt het biogas via een gasleiding van de vergister onder de spoorlijn door afgevoerd.

Geschatte kosten: € 50 - 100.000 (kosten boringen en mantelbuizen)

Kosten boringen en mantelbuizen: Provincie Overijssel; eventueel later over te nemen door exploitant.

Bijzonderheid: doorvoering pijpleiding is onder voorwaarden mogelijk maar vereist toestemming ProRail.

Het mest-ontvangststation bestaat uit enkele kleine silo's voor tijdelijke tussenopslag, een mest- en een digestaatpomp, één of twee weegbruggen en ruimte waar de tankwagens kunnen draaien. Het geheel hoeft niet groter te zijn dan ca. 2500 m² (= 0,25 hectare). Zie onderstaande schetsontwerp.



De locatie van dit mest-ontvangststation moet in ieder geval goed ontsloten zijn via de weg, en bij voorkeur in de Zuidoost hoek van de Hessenpoort gelegen zijn. Na een vooronderzoek bleek de aangegeven locatie de enige beschikbare locatie in de buurt van de spoorlijn te zijn. De grond van deze locatie is eigendom van de gemeente Zwolle en heeft momenteel een agrarische bestemming.

Geschatte kosten voor inrichting, silo's, weegbrug, etc. € 100.000, komt voor rekening exploitant.

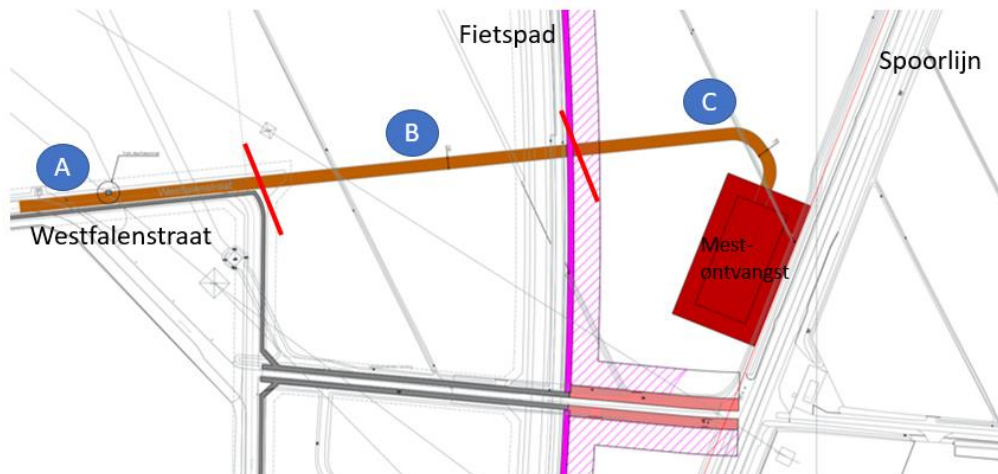
Ad 4: Toegangsweg mest-ontvangststation

De toegangsweg voor het mest-ontvangststation bestaat uit drie delen:

A: Bestaande deel van de Westfalenstraat, moet opgewaardeerd worden

B: Reeds geplande verlenging van de Westfalenstraat tot aan het fietspad (valt binnen bedrijventerrein)

C: Een nog niet gepland stuk weg naar het mest-ontvangststation (buiten bedrijventerrein, is nu agrarische bestemming)



Ad 5: Nieuwe biogasleiding

Dit betreft een nieuw aan te leggen stuk biogasleiding van ca. 700 meter lengte, vanaf de vergister naar de bestaande biogasleiding van de ROVA. Onder de voorwaarde dat de oude biogasleiding nog bruikbaar is en we de leiding van ROVA mogen gebruiken.

Geschatte kosten leiding: € 80.000, komt voor rekening van de exploitant.

Ad 6: Bestaande biogasleiding

De nieuwe biogasleiding wordt aangesloten op de bestaande biogasleiding, die van de voormalige GFT-vergister van de ROVA naar het gas-invoerpunt van de Gasunie loopt. De leiding is eigendom van de ROVA. Met de eigenaar moet besproken worden wat de staat van de gasleiding is en onder welke voorwaarden deze gebruikt kan worden in het onderhavige project.

Geschatte kosten gebruik: € p.m.

Ad 7: Gasopwaardeer- en invoedlocatie op aardgasnet

Het biogas van de GFT-vergister van de ROVA is destijds gezuiverd en opgewerkt bij de ROVA. De Gasunie-leiding is een 40 Bar- leiding. Met de Gasunie moet besproken worden onder welke voorwaarden dit gasopwaardeerproces opnieuw opgestart kan worden.

Geschatte investering: nog niet duidelijk; komt voor rekening van de exploitant.