

De biovergister in Cothen

Wat gaat er in, wat komt er uit en wat vinden we ervan



Het gebied achter het koelhuis waar de biovergister gebouwd gaat worden, foto juli 2019

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	2
2	Samenvatting.....	3
3	Infographic	4
4	Leeswijzer.....	5
5	Inleiding en verantwoording	6
6	Wat is een biovergister, wat zijn de motieven en doelen	8
7	De historie van de biovergister Cothen	10
8	Wat gaat erin, wat komt er uit.....	12
8.1	Wat gaat er in.....	12
8.1.1	Mest	12
8.1.2	Coproduct.....	13
8.1.3	Elektriciteit	14
8.1.4	Aardgas.....	14
8.1.5	Water.....	15
8.1.6	Hulpstoffen	15
8.1.7	Houtige biomassa	15
8.1.8	Subsidie	16
8.2	Wat komt er uit.....	17
8.2.1	Groen gas.....	17
8.2.2	Koolstofdioxide	18
8.2.3	Ammoniak	19
8.2.4	Andere gassen, geur	20
8.2.5	Dikke fractie.....	22
8.2.6	Concentraat (groene meststof)	22
8.2.7	Water.....	23
8.2.8	Bedrijfsafval	24
8.2.9	Geluid	24
8.2.10	NO _x , PM ₁₀ en PM _{2,5}	24
9	Risico's.....	26
9.1	Stagnatie bij de afzet van groen gas.....	26
9.2	Stagnatie bij het lozen van water	27
9.3	Lessen uit het verleden.....	27
9.3.1	Klachten over stank	27
9.3.2	Scheurende tanks, overlopende wassers en lekkages	27
9.3.3	Onrendabele of failliete biovergisters.....	27
9.3.4	Fraude met coproducten, vervuilde meststoffen op het land	28
10	De balans.....	29
11	Conclusies	31
12	Samenvatting van de verbetervoorstellen.....	33

Versie 1.4, 13-07-2020. De laatste versie is altijd te vinden op de pagina van de werkgroep Groenberaad van de website van de Vereniging Natuur en Milieu, IVN afdeling Wijk bij Duurstede (www.ivn.nl/vnmw). Reacties zijn welkom via de mail op groenberaad@vnmw.nl.

2 Samenvatting

De biovergister

In de mestfabriek, want dat is de biovergister, wordt met geavanceerde technologie groen gas gemaakt uit mest en afval, beide worden met vrachtwagens aangevoerd. Naast het gas dat direct het gasnet in gaat komt er vooral veel water uit, dat op de Kromme Rijn wordt geloosd. Verder CO₂, mestkorrels en een vloeibaar concentraat, die allemaal via vrachtwagens worden afgevoerd. Het wordt merkbaar drukker op de N229 bij de Stefanushoeve, het zware vachtverkeer neemt fors toe. Wat de omgeving van de fabriek daarnaast kan gaan merken zijn effecten op de luchtkwaliteit, ammoniakuitstoot en mogelijke geuroverlast. Zodra het productieproces niet goed verloopt moet er worden afgefakkeld, zoals we dat kennen uit de petrochemische industrie, geen fraai gezicht.

Motieven en doelen

Het belang van de initiatiefnemers is duidelijk, van het overschot aan mest afkomen op een zo voordelige manier en daarmee geld verdienen in plaats van te betalen voor die afzet. Daarnaast lijkt ook het belang van de gemeente en de provincie duidelijk, er liggen nu eenmaal forse opgaven voor de opwekking van energie. Echter het plaatsen van windmolens langs het Amsterdam Rijnkanaal is om politieke redenen deze collegeperiode niet haalbaar, de biovergister biedt deels uitkomst.

Conclusie

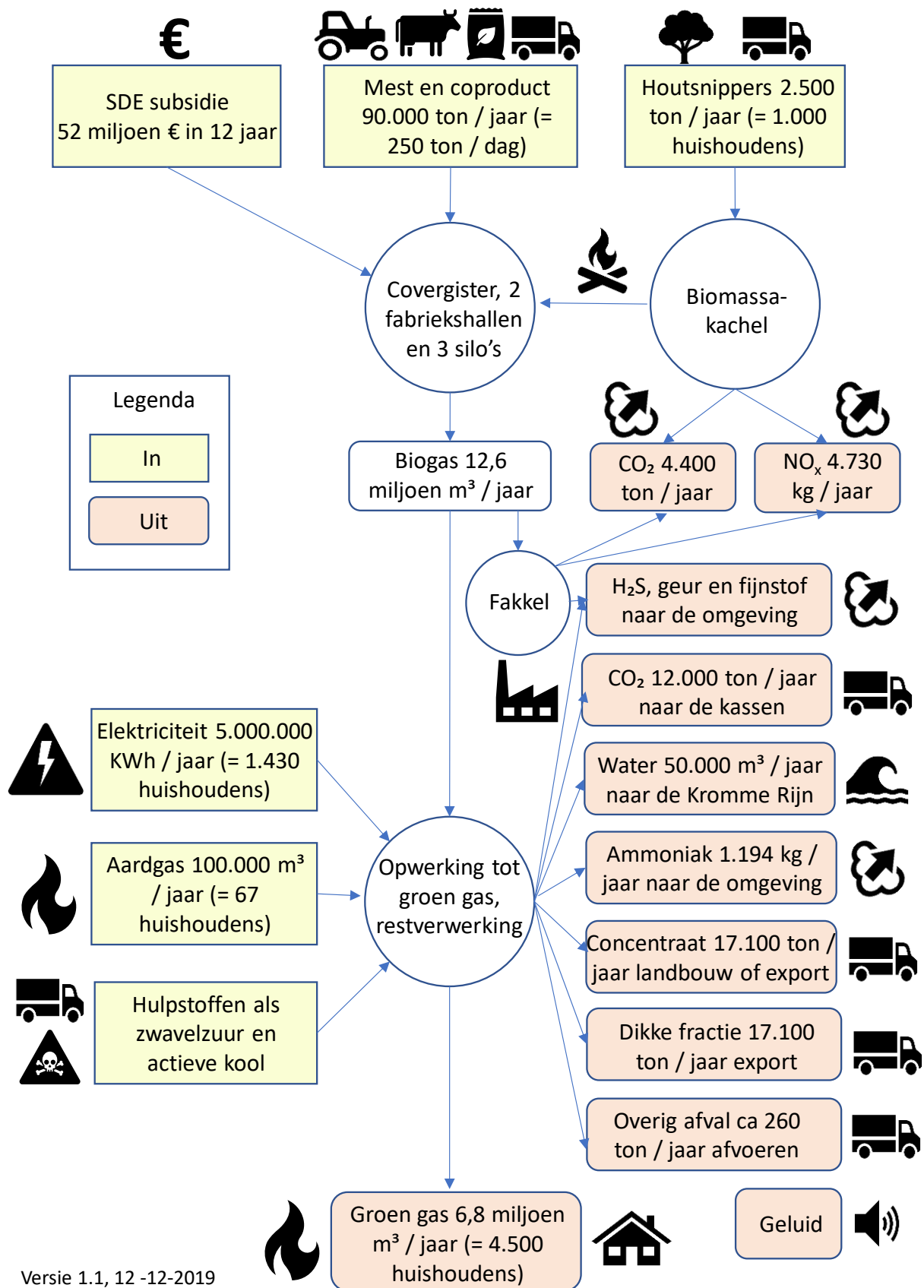
In de afgelopen tweeënhalve jaar waarin we ons hebben verdiept in biovergisters in het algemeen en deze in Cothen in het bijzonder hebben we veel geleerd. Onze belangrijkste conclusies zijn:

- Om voor 4.500 huishoudens per jaar warmte te maken gaat er eerst voor bijna 1.400 huishoudens per jaar aan energie in (aardgas, elektriciteit en hout).
- Er wordt energie ingekocht terwijl de installatie best zelfvoorzienend zou kunnen zijn.
- Er is in 12 jaar € 52 miljoen subsidie nodig, die wij moeten ophoesten. Van dat bedrag zouden alle daken en vloeren van alle woningen in de gemeente Wijk bij Duurstede geïsoleerd kunnen worden.
- Om de uitstoot van CO₂ te compenseren is de aanplant van 4.400 bomen (bijna 16 hectare bos) per jaar nodig, voor het voeden van de biomassakachel wordt jaarlijks bijna 17 ha bos gekapt.
- In de omgeving krijgen we te maken met allerlei stoffen en restproducten die het klimaat (lucht en bodem) belasten, de WHO-normen voor fijnstof worden overschreden.
- Op de nu al drukke provinciale weg krijgen we 57% meer vrachtverkeer.
- Het risico bestaat dat er bij mankementen in de installatie of fraude in de keten stank en schadelijke stoffen vrijkomen in onze kwetsbare omgeving.

Standpunt

Wij zijn geen voorstander van deze installatie, die in onze ogen niet duurzaam is. Hij lijkt minder bedoeld als energiecentrale, maar vooral als mestfabriek en als middel voor het binnenhalen van tientallen miljoenen euro's subsidie. Als we iets minder kritisch kijken zouden we wellicht kunnen leven met deze installatie op een industrieterrein, waarbij dan wel zoveel mogelijk onze verbetervoorstellen moeten worden toegepast.

3 Infographic



4 Leeswijzer

In dit document beschrijven we de biovergister in Cothen. We proberen niet om in detail de chemische processen en technologie te beschrijven die binnenin biovergisters worden toegepast. Dat is complexe materie, voer voor chemici en procestechnologen, die wij niet pretenderen te zijn. De wet- en regelgeving en vergunningen zijn daarnaast ingewikkeld en het toezicht is versnipperd, ook daar gaan we niet in detail op in. Maar we ontkomen toch niet aan wat technische details en beschouwingen en opmerkingen over de gelopen procedures.

We gaan de biovergister hier zoveel mogelijk bekijken als een black-box en beschrijven wat daar allemaal in gaat en wat er vervolgens weer uitkomt. We kijken naar de aan- en afvoer van stoffen en proberen inzicht te krijgen in de energetische en financiële kanten van de zaak. Dit zetten we af tegen de motieven en doelen die de initiatiefnemers hebben opgesteld en wat overheden en deskundigen hierover zeggen.

Als eerste leggen we verantwoording af over de achtergronden van dit document, over onze informatiebronnen, over hoe we hebben gewerkt. Daarna kijken we naar de doelen die de initiatiefnemers hebben, om vervolgens in detail te beschrijven wat er in gaat en vervolgens weer uitkomt. Dit kerngedeelte hebben we ook gevisualiseerd in een infographic in hoofdstuk 3.

Bij ons onderzoek zijn we gestuit op risico's, deze zijn in een apart hoofdstuk opgenomen, hierbij nemen we ook publicaties uit de pers mee. Ook doen we een aantal verbetervoorstellen, deze worden in de tekst onderstreept gemarkeerd. Een samenvatting van alle voorstellen is in het laatste hoofdstuk opgenomen. Waar we onze mening geven wordt dit duidelijk in de tekst aangegeven met het kopje **Reactie**. Na het opmaken van de balans zijn we in staat om te beoordelen of de gestelde doelen worden gehaald en kunnen conclusies worden getrokken, die uiteindelijk leiden naar ons standpunt.

5 Inleiding en verantwoording

Vrijwel geruisloos wordt al een aantal jaren gewerkt aan een initiatief dat de gemeente voor een deel van energie moet gaan voorzien, een biovergister. Waar de schijnwerpers volop staan op het al dan niet plaatsen windmolens en, in iets mindere mate, de aanleg van zonnevelden in ons buitengebied, is het zo goed als stil rond de biovergister die in Cothen gebouwd moet worden. Hier geen verhitte discussies in de gemeenteraad, spandoeken langs akkerranden of posters op ramen. Het vreemde is, waar het bij windmolens en zonnevelden gaat om relatief eenvoudige en bewezen technologie, een biovergister een complexe mestverwerker is met effecten op de directe en verder gelegen omgeving. Die verdient veel meer aandacht dan er tot nu toe voor is.

Zorgen

De aanleiding voor het opstellen van dit document zijn de vragen en zorgen die we hebben als gevolg van de vele incidenten bij biovergisters en onze twijfels over de bijdrage aan de klimaatdoelen en energietransitie. Maar ook onze twijfels bij de keuze van de plek in de Kromme Rijnzone en de eigenlijk te kleine kavel voor een volwaardige inpassing in het landschap.

We twijfelen niet aan de goede intenties van de initiatiefnemers, maar complexe technologie is nu eenmaal complex en kan falen. De invloed die men heeft op bijvoorbeeld de kwaliteit van het te verwerken afval is beperkt, en ook hier geldt 'garbage in, garbage out'. Uit een spraakmakend artikel en onderzoek van verschillende overheden blijkt dat hier maar moeilijk vat op te krijgen is.

Het begin

*"In het najaar van 2009 ontstond bij een groep melkveehouders uit de gemeenten Wijk bij Duurstede en Utrechtse Heuvelrug de behoefte om te investeren in de toekomst door het produceren van groene energie. Dit kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door opwekking van stroom door zonne- of windenergie en het opwekken van stroom of gas uit biomassa. Wij richten ons op de verwerking van rundveemest en de productie van biogas uit biomassa. Dit willen wij doen door het ontwikkelen van een biogasinstallatie."*¹

Dit statement is te vinden op de website van de Stichting Groene Energie Krommerijn en Heuvelrug. Eind 2018 heeft de aan deze stichting gelieerde BV de vereiste vergunningen voor een biovergister binnen, zijn SDE subsidies toegezegd, is de locatie van de installatie bepaald en het bestemmingplan aangepast; ook is de financiering deels rond: het vreemd vermogen is in principe toegezegd, aan het eigen vermogen wordt nog gewerkt.²

Biovergisters

Wat is een biovergister eigenlijk, wat gebeurt er in die fabriek? Wat gaat erin en wat komt er uit, wat levert dat op en voor wie? Als je afgaat op berichten die met enige regelmaat in de pers verschijnen zijn er vaak klachten over geuroverlast, zorgen over de betrouwbaarheid van de toegepaste technieken en twijfels over het toezicht. Ook verschijnen er stukken over sterk wisselende aanbod- en afzetmarkten en dat installaties maar moeilijk rendabel te exploiteren zijn. Het aantal publicaties over faillissementen, fraude en het illegaal verwerken van afval in biovergisters neemt toe. En leveren dit soort installaties wel echt een positieve bijdrage voor het klimaat, de energietransitie of het mestprobleem? De meningen zijn sterk verdeeld.

¹ Website Stichting Groene Energie Krommerijn en Heuvelrug

² Presentatie 18 september 2018 in het Huis van de Gemeente

Hoe zit dit nu met de biovergister die in Cothen gebouwd gaat worden? Wij concentreren ons op de vraag 'Wat gaat erin en wat komt er uit'. Wij baseren ons daarbij op publieke informatie die is aangeleverd bij de vergunningaanvragen. Daarbij gaat het vooral om de aanmelding voor de 90.000 ton/jaar biovergister en de later ingediende milieuneutrale aanvraag. Bij deze laatste ontbreekt helaas een gedetailleerd input- en outputschema. Waar voorhanden gebruiken we de gegevens uit de laatste aanmelding.

De werkgroep Groenberaad

De werkgroep Groenberaad van de VNMW heeft in het voorjaar van 2017 gereageerd op het gemaakte plan voor landschappelijke inpassing, en op 27 augustus 2018 een openbare brief met zorgen gepubliceerd. Er zijn gesprekken geweest met de NMU en met de gemeente. Op 1 november 2018 was er een groot overleg waarbij ook de provincie, de RUD, de initiatiefnemer en het betrokken adviesbureau aansloten. Er is gesproken met omwonenden, met waterschap HDSR en op twee andere locaties zijn biovergisters in aanbouw bezocht en ook daar is met betrokkenen gesproken. Ook hebben we veel rapporten van overheden en kennisinstituten gelezen. Al met al hebben we een goed beeld over biovergisters kunnen opbouwen.

Doel

Het eerste doel van het opstellen van dit document is om ons te helpen bij de vorming van een mening over het initiatief, dus ook voor het bepalen van een standpunt. Van een natuur- en milieuvereniging mag worden verwacht dat die zich over installaties als deze buigt. Ook willen we onze opgedane kennis op een actieve en toegankelijke wijze delen met anderen, als eerste natuurlijk met de leden van de VNMW, maar ook met bewoners, bestuurders en ambtenaren, zodat ook die zich een mening kunnen vormen. Om dit te bereiken is gekozen voor een brede verspreiding naar overheden, bevoegde gezagen, natuur- en milieuverenigingen in de regio en de pers. Een derde doel was om verbeteringen voor te stellen, de initiatiefnemers hadden ons hiertoe opgeroepen en wij hebben die uitdaging aangenomen.

Zorgvuldigheid

We hebben geprobeerd zo zorgvuldig mogelijk te werken en feiten van meningen te onderscheiden. Mochten er desondanks fouten in dit document zijn geslopen, dan horen we dat uiteraard graag via groenberaad@vnmw.nl.

6 Wat is een biovergister, wat zijn de motieven en doelen

De biovergister in Cothen een mestverwerker, waar door het bijmengen van organisch afval gas wordt geproduceerd. In het kort komt het erop neer dat bacteriën onder optimale omstandigheden biomassa afbreken waarbij biogas wordt gevormd. Dit biogas bestaat voor het grootste deel uit methaan (CH_4 , aardgas bestaat ook vooral uit methaan), maar er zit ook een grote fractie koolstofdioxide (CO_2) in. De koolstofdioxide wordt er uitgehaald en apart afgevoerd, het methaan wordt nabewerkt en vervolgens direct als groen gas in het 8 bar gasdistributienet van Stedin ingevoerd. De resterende massa wordt verwerkt tot een dikke fractie die als korrels worden afgevoerd (buitenland). Tenslotte blijven nog over een concentraat dat kan dienen als meststof en een grote hoeveelheid gezuiverd water dat wordt geloosd op de Kromme Rijn.

Voorschriften, normen en vergunningen

Voor een dergelijke installatie gelden voorschriften wat betreft de toe te passen technieken, vaak aangeduid met BBT (Beste Beschikbare Technieken). Hieronder vallen ook voorschriften voor de bedrijfsvoering en het onderhoud. Ook zijn er regels voor het monitoren en registreren van alles wat er binnen de fabriek gebeurt en aan welke normen op het gebied van uitstoot (lucht, water) voldaan moet worden. Er worden rekenmodellen toegepast die uitsluitsel geven of de te bouwen installatie binnen de regels en normen past of niet. Vergunningverlening geschiedt op basis van die modellen, er kan immers nog niet worden gemeten zolang de fabriek nog niet operationeel is. Ook worden er vaak grenzen gesteld aan het aantal vervoersbewegingen en voorschriften opgesteld voor de landschappelijke inpassing in de omgeving.

Motieven en doelen

Uit de MER-beoordelingsnotitie van 8 juli 2016 hebben we van pagina 11 de volgende motieven voor het project gehaald:

- Duurzame bedrijfsvoering, uitbreiding en optimalisatie van melkveehouderijen.
- Verduurzaming door het verwerken van rundveemest en produceren van biogas.
- Bereiken van een hogere methaan (CH_4) en koolstofdioxide (CO_2) reductie door een gezamenlijke aanpak.
- Particulieren, bedrijven en overheden dragen een steentje bij door de afname van lokaal geproduceerd groen gas.
- Verdere invulling geven in de alsmaar toenemende en strenger wordende regelgeving ten aanzien van de afzet van dierlijke mest.
- Verminderen van de druk op de afzetmarkt door het be- en verwerken van dierlijke mest.
- Invulling geven aan de mestverwerkingsplicht 2014.
- Naast de productie van groen gas het leveren van drie waardevolle stromen: gehygiëniseerde fractie, een concentraat en loosbaar water.
- Vermindering van de mestafzetkosten van de leden van de stichting.
- Optimaler benutting van de mest en mineralen door de leden van de stichting binnen de regio.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de gemeente in haar Beleidsplan Milieu en Duurzaamheid uit 2016 de doelstelling heeft opgenomen om in 2030 klimaatneutraal te zijn, waarbij biovergisting specifiek wordt genoemd als mogelijke energiebron.

Reactie

Er is een MER-beoordelingsnotitie opgesteld, maar er is uiteindelijk voor geen enkele variant een volledige MER (Milieu EffectRapportage) uitgevoerd, een gemiste kans vinden wij. De indruk wordt gewekt dat hier bewust omheen is gelaveerd. In onderdeel D, categorie 18.1 van de bijlage bij het Besluit m.e.r.³ is bepaald dat er een MER-beoordelingsplicht geldt voor de oprichting van een installatie voor de verwijdering van afval met een capaciteit van 50 ton per dag of meer. De provincie heeft op 19 juli 2016 besloten dat er geen sprake kon zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en er daarom geen MER hoeft te worden opgesteld. De capaciteit werd vervolgens vergoot, maar daarbij werd eenvoudigweg teruggегреpen naar het oude standpunt dat deze installatie geen nadelige gevolgen kan hebben. Een discutabele redenering vinden wij. Ons verbetervoorstel is om voor installaties als deze een MER verplicht te stellen.

In het gemeentelijke Beleidsplan Milieu en Duurzaamheid wordt inderdaad biovergisting genoemd als mogelijkheid. De essentie van het begrip duurzaamheid wordt op pagina 6 van dat document echter wel in een brede context geplaatst. Hierbij worden bijvoorbeeld aspecten rond het gebruik van grondstoffen, minder afval en uitstoot, aandacht voor leefbaarheid, een duurzaam economisch model en gezondheid en welbevinden genoemd.⁴ De biovergister moet hier dus allemaal positief aan bijdragen om het predicaat duurzaam te mogen dragen.

³ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0003245/2019-07-01>

⁴ Beleidsplan Milieu en Duurzaamheid 2016-2020, gemeente Wijk bij Duurstede

7 De historie van de biovergister Cothen

95.000 ton

In het najaar van 2009 komen initiatiefnemers bij elkaar en wordt het idee geboren om gezamenlijk mest te gaan verwerken. Details over het beoogde menu en de gebruikte technologie zijn ons niet bekend, wel dat het zou gaan om een vergister met een capaciteit van rond de 95.000 ton/jaar die in de gemeente Utrechtse Heuvelrug gebouwd zou moeten worden. Met verschillende overheden en instanties wordt gesproken, waarbij uiteindelijk de plek achter het koelhuis van Dijk bij de Stefanushoeve in Wijk bij Duurstede wordt gekozen. Omdat er juridische problemen worden verwacht, wordt de verwerkingscapaciteit echter fors teruggeschoefd naar 36.000 ton/jaar.⁵

36.000 ton mest en afval

De eerste biovergister waarover officieel wordt gepubliceerd zou dus een verwerkingscapaciteit krijgen van maximaal 36.000 ton/jaar, hiervoor werd op 27 januari 2015 toestemming voor gegeven via het gemeentelijke bestemmingsplan. Deze installatie met 4 silo's zou minimaal 50% mest verwerken van de initiatiefnemers, voor de rest aangevuld met natuurgas en afvalstoffen.⁶ Daarmee was het dus een covergister (maximaal 49% coproduct, minimaal 51% dierlijke mest). De te vergisten producten zouden in open sleufsilo's worden opgeslagen en het biogas zou een zogenaamde WKK aandrijven (warmtekrachtkoppeling) waarmee elektriciteit en warmte geproduceerd zouden worden.

Deze installatie wordt op 18 december 2015 aangemeld bij de provincie om de effecten op Natura 2000-gebieden te toetsen. Hiervoor wordt een berekening gemaakt met de Aerius calculator in het kader van de PAS-wetgeving en de benodigde ontwikkelruimte wordt afgeboekt.

Voor dit plan was ook een landschappelijk inpassingsplan opgesteld door de Stuurgroep Kromme Rijnlandschap.

90.000 ton mest

Op 15 juli 2016 wordt bij de provincie een aanmeldnotitie ingediend voor een biovergister van 90.000 ton/jaar, waarin vrijwel alleen mest verwerkt gaat worden, een monovergister dus. Deze installatie met 3 silo's (twee hoofdvergistingssilo's van 4.500 m³ en een navergistingssilo van 3.000 m³) werkt niet met een WKK maar het geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot groen gas (aardgas kwaliteit). De open sleufsilo's zijn er niet meer, opslag van de te vergisten producten geschied in een afgesloten loods.

De provincie besluit op 19 juli 2016 dat er geen MER nodig is, de omgevingsvergunning wordt op 10 augustus 2016 aangevraagd bij de provincie. De gemeenteraad geeft op 17 januari 2017 een verklaring van geen bezwaar af voor de uitbreiding naar 90.000 ton/jaar en op 30 maart 2017 wordt de omgevingsvergunning afgegeven; ook geeft HDSR dezelfde dag een watervergunning af. Het oude landschappelijk inpassingsplan wordt aangepast op de nieuwe situatie.

De natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming, aangevraagd op 8 augustus 2016, wordt door de provincie op 25 januari 2017 verleend. Bij die vergunning horen de berekeningen van de Aerius Calculator voor de uitstoot en depositie van stikstof. De belangrijkste reden voor het verlenen van de vergunning is dat er minder stikstof wordt uitgestoten dan in de vorige situatie en die oude hogere uitstoot was al afgeboekt in het registratiesysteem.

⁵ Bijeenkomst Dorpsplatform Langbroek, 15 oktober 2019

⁶ Bestemmingsplan Co-vergistingsinstallatie Cothen, Gemeente Wijk bij Duurstede, toelichting

90.000 ton mest en afval

Op 11 juli 2018 wordt een aanvraag ingediend voor een veranderde menusamenstelling, het wordt weer een covergister met twee verschillende menu's van 25% en 42% coproduct. Het betreft hier een zogenaamde milieuneutrale aanvraag volgens de initiatiefnemers, hetgeen betekent dat er geen wijzigingen zijn in de effecten op het milieu. Op 28 augustus 2018 wordt hiervoor een omgevingsvergunning verleend door de provincie, actualisatie van de natuurvergunning wordt niet nodig geacht.

Reactie

In procedure van het bestemmingplan kon in feite alleen met een zienswijze worden gereageerd op de installatie van 36.000 ton. Dit is ook nu nog de enige installatie die op officiële websites is te vinden. De opschaling naar 90.000 ton mest is onder druk van het aanvragen van SDE subsidie in een avond in januari 2017 met een voorbespreking direct gevolgd door besluitvorming door de gemeenteraad gejaagd. Achteraf gezien totaal onnodig omdat pas in de najaarsronde 2017 de subsidie werd aangevraagd.

Ook was het onmogelijk om inspraak te hebben op de laatste aanvraag van 90.000 ton mest en afval, waarbij toch fors meer gas geproduceerd gaat worden. Het is overigens nog maar de vraag of dit alles wel zo milieuneutraal is als wordt voorgesteld. Andere stoffen erin betekent gewoonlijk ook dat er andere stoffen uit komen, die bijvoorbeeld de kwaliteit van het afvalwater kunnen beïnvloeden.

8 Wat gaat erin, wat komt er uit

In dit hoofdstuk bekijken we de biovergister als een black-box, wat gaat er in en wat komt er uit. We baseren ons daarbij op drie bronnen:

- Schema input-output uit de aanmeldnotitie MER van 14 juli 2016.
- Omgevingsvergunning 30 maart 2017, zaaknummer Z-HZ_WABO-2016-4051, briefnummer Z/16/568349 – 603674, Olo nummer 2456411 (in onderstaande tekst aangegeven met 'OV'). Dit is dus de monovergister van 90.000 ton/jaar.
- Milieuneutrale aanvraag 2018, d.d. 2 juli 2018 van Joachim Tuenter van Locis Adviseurs BV (in onderstaande tekst aangegeven met 'MNA'). Dit is dus de covergister van 90.000 ton/jaar. NB: in deze aanvraag staan niet alle hoeveelheden in/uit voor het gewijzigde menu.

Bij de beschikbare documentatie ontbreken nog een energiebesparingsplan (voorzien 6 maanden na ingebruikname) en een meetplan (op te leveren binnen 6 maanden na inwerkingtreding van de Omgevingsvergunning). Ons verbetervoorstel is dat alle vereiste documenten en plannen voor aanvang van de bouw bij de bevoegde gezagen moeten zijn ingediend en goedgekeurd.

De biovergister die zal worden gerealiseerd is dus de covergister uit de milieuneutrale aanvraag van 90.000 ton/jaar, in de tekst aangegeven met 'MNA'. Het aandeel mest zal altijd minimaal 51% zijn en het aandeel coproduct maximaal 49%. Biovergisters met minder dan 51% mest zijn industriële installaties waarvoor andere eisen gelden, zoals de verplichte realisatie op een industrieterrein.

Bij een doorvoer van 90.000 ton/jaar moet er gemiddeld per dag ongeveer 250 ton te vergisten materiaal worden aangevoerd. In de beschrijving horende bij de aanvraag omgevingsvergunning lezen we dat de verblijftijd van het materiaal in de installatie tussen de 40 en 42 dagen is.

8.1 Wat gaat er in

Uitgaande van de laatste aanvraag zijn er twee optionele menu's met mest en resp. 25% en 42% coproduct, totaal 90.000 ton. Over het algemeen kan worden gesteld dat een hoger percentage coproduct leidt tot een hogere opbrengst aan biogas; mest bevat relatief weinig energie omdat de hoeveelheid water vrij hoog is (drijfmest).

8.1.1 Mest

In de covergister gaat vooral mest van rundvee, maar er wordt ook varkensmest vergist. Bij menu 1 gaat het om 67.500 ton/jaar, waarvan 39.000 ton/jaar vloeibaar en 18.500 ton/jaar vast; bij menu 2 gaat het om 52.000 ton/jaar waarvan 37.000 ton/jaar vloeibaar en 15.000 ton/jaar vast. Aanvoer van mest gaat per as, vooral per vrachtwagens maar tractoren zijn niet uitgesloten.

Reactie

Een koe produceert per jaar gemiddeld 26 m³ mest, grofweg 26 ton⁷. Als er per jaar 67.500 ton mest wordt vergist (menu 1) komt dat dus overeen met de jaarlijkse mestproductie van 2.600 koeien. Uiteraard zijn dit gemiddelden, jongvee produceert minder mest dan melkvee en de hoeveelheid mest is ook afhankelijk van het soort voer. Ook staat vee niet altijd op stal maar ook in de wei; die mest blijft gewoon achter op het land. In de gemeenten Bunnik, Houten, Utrechtse Heuvelrug en Wijk

⁷ www.melkvee.nl

bij Duurstede waren in 2015 respectievelijk 3.400, 3.200, 4.200 en 3.400 melkkoeien. Op 1 april 2019 waren er in heel Nederland 3,8 miljoen runderen, waarvan 1,6 miljoen melkkoeien.⁸

De vraag of er in de regio op dit moment een mestoverschot is kan niet eenvoudig worden beantwoord. Naast gegevens over het vee is daarvoor ook informatie over de grond en de vergunde rechten nodig. Er is sprake van een mestoverschot als er meer mest wordt geproduceerd dan er mag worden afgezet op het land. In 2015 was er in de gemeente Wijk bij Duurstede sprake van een klein mestoverschot.⁹ Het blijft voor ons onduidelijk waar de mest voor de covergister dus vandaan komt, uit Wijk bij Duurstede en haar buurgemeenten of toch uit gebieden met een groot mestoverschot als Brabant en Gelderland.

Een overschot aan mest moet wettelijk de regio, en soms het land, uit. Die mest moet worden verwerkt. Op de website van de RVO worden daarvoor de volgende mogelijkheden genoemd: exporteren, verbranden of verassen, behandelen tot mestkorrels bij een door de NVWA erkende installatie of behandelen tot een mengsel van gedroogd digestaat en verwerkt categorie 1-materiaal. Nadrukkelijk wordt gemeld dat covergisten niet onder mestverwerking valt.¹⁰

8.1.2 Coproduct

De tweede belangrijke voedingsbron voor de covergister is het coproduct. Dit is een vaste voorgeschreven lijst met producten, voornamelijk graanresten, levensmiddelen, cacaodoppen en fruitmix. De producten worden aangevoerd per as, vooral per vrachtwagen maar tractoren zijn ook hier niet uitgesloten.

De controle op welke producten worden aangevoerd en de bewaking van de kwaliteit daarvan ligt bij de NVWA (Nederlandse Voedsel- en WarenAutoriteit). Het gaat hier bij menu 1 om 22.500 ton/jaar waarvan 9.000 ton/jaar vloeibaar en 13.500 ton/jaar vast. Bij menu 2 gaat het om 38.000 ton/jaar waarvan 21.400 ton/jaar vloeibaar en 16.600 ton/jaar vast).

Reactie

De coproducten zijn afvalproducten, die hier dus worden vergist in plaats van hoger in de keten ingezet, bijvoorbeeld als veevoer. Daarmee is biovergisting een manier van afvalverwerking. Gezien het menu zal een groot deel van de coproducten waarschijnlijk van buiten de Kromme Rijnstreek aangevoerd moeten worden, misschien zelfs van buiten Nederland of Europa als dat goedkoper is. Hier zien we een risico aangaande het bijmengen van schadelijke stoffen door de leverancier van het coproduct (zie verderop in dit document).

Het aanbod aan coproduct kan dus concurreren met het voedselaanbod wereldwijd, er is in Nederland sprake van een voortdurende vermindering in het aanbod van organisch afval. Iedere vergisting geeft emissies en leidt tot verkeer- en vervoersbewegingen. Het vergisten of verbranden van coproducten is niet zondermeer duurzaam.

Uit de MNA blijkt dat er vooral vloeibaar materiaal wordt vergist, ook dat bij meer coproduct het totale percentage vloeibaar materiaal nog verder toeneemt. Dit zou kunnen betekenen dat er meer water geloosd moet worden in de MNA situatie in vergelijking met de OV situatie, en ook dat er

⁸ CBS Statline

⁹ CBS Statline

¹⁰ www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/mestverwerkingsplicht

wellicht meer energie nodig is voor het verwarmen van de silo's (met houtige biomassa) en het drogen van het restproduct (met aardgas). Deze informatie ontbreekt echter.

8.1.3 Elektriciteit

Op pagina 24 van het OV lezen we:

“Binnen zes maanden nadat de inrichting in gebruik is genomen, moet een rapportage van een energiebesparingsonderzoek aan het bevoegd gezag worden aangeboden. Het onderzoek heeft tot doel om de rendabele en technisch haalbare energie-efficiënte maatregelen te identificeren.”

Op pagina 39 van het OV lezen we:

“Het jaarlijks energieverbruik is 5.000.000 kWh elektriciteit en 100.000 m³ aardgas. In een nadere toelichting is aangegeven dat het energieverbruik als volgt is verdeeld: 60% groengasopwerking, 18% digestaatverwerking, 17% vergisting, 5% overig. Met name de groengasopwerking vergt veel vermogen. Biogas wordt na ontzwaveling op druk gebracht en vervolgens gescheiden. Het vrijgekomen CO₂ wordt eveneens op druk gebracht en nagereinigd. Met name het op druk brengen van de gassen vergt veel pompcapaciteit, dus elektrisch vermogen. Hier staat alleen al circa 600 kW aan opgesteld vermogen. De groengasopwerking is 24/7 in bedrijf. Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van warmtewisselaars bij de digestaatleiding en warmte wordt teruggewonnen bij de groengasopwerking en weer wordt ingezet binnen het warmtenet. Hierdoor wordt het vernietigen van geproduceerde warmte zoveel mogelijk voorkomen en hergebruikt. De daken zijn geschikt voor het aanbrengen van een PV installatie in de toekomst, hiermee is bij de planvorming rekening gehouden. De aanvraag bevat geen energiebesparingsonderzoek.”

Reactie

Een gemiddeld huishouden in Nederland gebruikt per jaar 3.500 kWh elektriciteit¹¹, de covergister gebruikt dus evenveel elektriciteit als 1.430 huishoudens (zeg de kern Cothen). Gelukkig voor de initiatiefnemers is elektriciteit voor bedrijven veel goedkoper dan voor huishoudens.

Wij verwonderen ons dat er niet direct maatregelen worden genomen om het elektriciteitsverbruik te verminderen, waarom 6 maanden wachten? De kans bestaat nu dat die maatregelen duurder en dus minder rendabel zijn dan wanneer ze direct bij de bouw al worden meegenomen. Ook vragen we ons af of de MNA installatie niet nog meer energie gaat vragen, vooral door de toegenomen hoeveelheid vloeibaar materiaal.

Ons verbetervoorstel is om vanaf de bouw energiebesparende maatregelen mee te nemen en zelf elektriciteit op te wekken door zonnepanelen op de daken van de gebouwen te leggen of te koppelen met een zonnenveld, zoals het geplande zonnenveld ten zuidwesten van Cothen.

8.1.4 Aardgas

Aardgas wordt vooral gebruikt voor het indikken en hygiëniseren van de dikke fractie (17.100 ton/jaar uit het digestaat (restproduct), het gaat om 100.000 m³/jaar, ofwel het verbruik van 67 huishoudens per jaar (een gemiddeld huishouden in Nederland gebruikt per jaar 1.500 m³ aardgas¹²).

¹¹ www.energiesite.nl

¹² www.energiesite.nl

Reactie

Het frappante is dat niet het zelfgeproduceerde groene gas wordt gebruikt, hoewel dat wel zou kunnen. We vermoeden dat het aardgas goedkoper (goedkoper dan voor huishoudens) wordt ingekocht dan de opbrengst van het geproduceerde groene gas is. Het is onduidelijk of het gasverbruik stijgt met meer coproduct, die gegevens ontbreken.

Ons verbetervoorstel is om geen aardgas te gebruiken maar om bij de bouw van de installatie meteen van het gas af te gaan en het eigen geproduceerde groene gas te gebruiken, of om een warmtekoppeling met naastgelegen bedrijven (bierbrouwerij) te gebruiken. Dat is duurzamer en sluit aan bij het streven voor huishoudens 'van het gas af'. Een aansluiting op het gasnet voor het opstarten en noodgevallen kunnen we ons wel voorstellen.

8.1.5 Water

De installatie produceert veel water, een klein deel ervan wordt hergebruikt bij de verschillende processtappen. Zo wordt 1.800 m³ gezuiverd water opnieuw gebruikt voor de luchtwassers. Deze vangen de ammoniak (NH₃) uit de lucht van de hal 2 door de vrijkomende lucht te wassen met water. Om te voorkomen dat de opgeloste ammoniak weer uit het water vrij komt, wordt een zuur toegevoegd, in dit geval zwavelzuur. Het ammoniumsulfaat wordt vervolgens uit het water gefilterd. Ook wordt water hergebruikt op de losplaats en indien noodzakelijk voor het reinigen en ontsmetten van wielkasten en het verwarmingssysteem. De losplaats zal vloestofdicht worden aangelegd, waarbij afstromend water via een olie- en benzineafscheider wordt geleid.

8.1.6 Hulpstoffen

Er is een groot aantal hulpstoffen nodig voor de werking van de covergister, zoals actieve kool voor het geurfilter en zwavelzuur voor de luchtwasser. Ook worden er stoffen toegevoegd aan de te vergisten materialen om de vergisting beter te laten verlopen. Al deze, deels gevaarlijke, stoffen worden opgeslagen op het terrein. De vervoersbewegingen van de aan- en afvoer van deze stoffen vallen in het niet bij de aan- en afvoer van mest, coproduct, CO₂ of digestaat.

Reactie

Gezien de mogelijk invloed op grondwater en drinkwatergebied is het beperken van de risico's van lekkage en onderlinge reacties belangrijk. Dit geldt overigens voor alle opslag van alle materialen en producten in het proces, de opslag moet onder iedere omstandigheid veilig zijn. Er zijn gevallen bekend van biovergisters waar zuur is vrijgekomen.

8.1.7 Houtige biomassa

In een biomassakachel wordt 2.500 ton/jaar biomassa (houtsnippen) verbrand voor de verwarming van de 3 silo's tot een temperatuur van 38°C tot 40°C (OV). Dit gebeurt door warm water in de wanden van de silo's te laten circuleren. Bij deze temperatuur verloopt het vergistingsproces optimaal. Deze biomassa wordt per vrachtwagen aangevoerd, het betreft schoon snoeihout en/of A-hout. We vragen we ons af of dezelfde hoeveelheid biomassa nodig is om de silo's in de MNA situatie te verwarmen.

Reactie

De 2.500 ton houtige biomassa vertegenwoordigt een energetische waarde gelijk aan 13.200.000 KWh elektriciteit¹³ (3.775 huishoudens) of 1.500.000 m³ aardgas¹⁴ (1.000 huishoudens). Hiervoor moet jaarlijks bijna 17 ha bos worden gekapt.¹⁵ Het is bijzonder dat een biomassakachel wordt ingezet, terwijl de covergister ruim voldoende energie produceert om geheel zelfvoorzienend te zijn. Het zou kunnen dat een en ander te maken heeft met de ISDE (InvesteringsSubsidie Duurzame Energie) die die een biomassakachel nu eenmaal oplevert. Zeker als de biomassakachel wordt gestookt op pellets afkomstig uit productiebossen in Canada is dit geen duurzame oplossing.

Hout is geen efficiënte brandstof, het rendement van aardgas is veel hoger. Om dezelfde hoeveelheid energie op te wekken komen bij gas veel minder broeikasgassen in de lucht. De CO₂ uitstoot van het transport en het bewerken van het hout tot pellets komen daar nog eens bovenop. Want in Nederland is lang niet genoeg snoeihout beschikbaar om in de snelgroeiende vraag naar biomassa te voorzien. Energiebedrijven importeren op grote schaal houtkorrels voor hun biomassacentrales uit de Baltische Staten, Noord-Amerika en Canada, dat vervoerd wordt met schepen die stikstof, fijnstof en broeikasgassen uitstoten.

Invloedrijke Europese wetenschappers zeggen nu in harde bewoordingen: de gedachte dat dit een CO₂ neutraal proces is, is een waanidee. De vraag naar biomassa zal de komende jaren zo stevig toenemen, dat daarvoor veel te veel bomen worden gekapt. De houtproductie in Nederland is veel te gering hiervoor. Nieuwe bomen groeien nooit snel genoeg om de CO₂ die vrijkomt op te nemen. Dat kan enkele jaren tot wel decennia duren.

De mening over het stoken van biomassa is dus aan het kantelen. Zo heeft de Eerste Kamer met een grote meerderheid een motie aangenomen waarin de regering wordt verzocht om bijstook-subsidies voor kolencentrales zo snel mogelijk stop te zetten in afwachting van adviezen van de SER en het PBL.¹⁶ De ISDE subsidie op biomassakachels zal per 1 januari 2020 al worden afgeschaft.

Ons verbetervoorstel is om geen biomassakachel in te zetten maar het zelf geproduceerde gas of elektriciteit (via zonnepanelen) te gebruiken. Dat geeft minder CO₂, fijnstof en geur, bovendien kan het hout wellicht hoogwaardiger worden ingezet. Ook is het maar de vraag of er voldoende duurzame houtmassa beschikbaar blijft. Er is een steeds grotere vraag naar biomassa, de tegenstand tegen bomenkap neemt toe en het importeren van biomassa is niet duurzaam.

8.1.8 Subsidie

Er gaat veel geld om bij biovergisters. Wij beschikken niet over gedetailleerde informatie over de kosten van het bouwen van de installatie. Tijdens de operatie zijn de kosten van aankoop en aan- en afvoer van energie en stoffen onderhevig aan marktwerking, verder uiteraard personeelskosten, rente en aflossing van leningen en dividend aan de aandeelhouders.

Kosten

Het perceel is 1,35 ha groot, bij een agrarische grondprijs van € 75.000/ha komt dit neer op een investering van bijna € 100.000. Het bouwen en inrichten van de covergister zelf schatten wij orde grootte € 15.000.000, inclusief de aansluiting op het aardgasnet.

¹³ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Energiedichtheid>

¹⁴ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Energiedichtheid>

¹⁵ <http://mkatan.nl/76-algemeen/560-hoeveel-bos-is-er-nodig-om-electriciteitscentrales-te-stoken-op-hout>

¹⁶ www.nporadio1.nl/politiek/19892-eerste-kamer-zet-streep-door-miljardensubsidie-biomassa

Deze aansluiting is een belangrijk punt, met name omdat de plek van de biovergister mede is gekozen vanwege de afstand tot het gasnet. Een pijpleiding kost al snel € 100.000 per 100 meter, dus een locatie op 1 kilometer afstand kost € 1.000.000. Maar zelfs wanneer een biovergister bij wijze van spreken boven op het gasnet staat moeten er toch vaak honderden meters extra pijpleidingen worden aangelegd om voldoende reactietijd in te bouwen om het geproduceerde groene gas te kunnen tegenhouden als het niet aan de kwaliteitseisen voldoet.

SDE

De overheid steunt bedrijven met opwekking van hernieuwbare energie met de zogenaamde SDE+ subsidies, die grotendeels worden betaald door consumenten via de ODE heffing op hun energierekening. Vanaf 2020 worden de SDE++ subsidies ingevoerd die vooral CO₂ reducerende initiatieven gaan stimuleren.¹⁷ In Wijk bij Duurstede maken bijvoorbeeld woningbouwcoöperatie Viveste en de EWEC gebruik van SDE+ subsidies, in beide gevallen voor zonnepanelen. In de afgelopen jaren is er voor miljarden Euro's aan subsidies in energieopwekking gestoken.

De subsidieregeling Stimulering Duurzame Energie (SDE) is dus in het leven geroepen om de productie van schone energie te stimuleren. De kostprijs van duurzame energie is namelijk vaak nog hoger dan die uit fossiele brandstoffen en daardoor is die opwekking niet altijd rendabel. De overheid past het verschil tussen de kostprijs van bijvoorbeeld groen gas en de marktwaarde van de geleverde energie bij. In najaar 2016 had de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), die de subsidie toekent, in het totaal 5 miljard euro te vergeven.

De SDE+ is een zogenaamde exploitatie subsidie. Dat wil zeggen dat er subsidie wordt gegeven op basis van meetbare resultaten. De subsidiebedragen hieronder zijn het maximale bedrag gedurende de looptijd van de betreffende beschikking (telkens 12 jaar). Er wordt echter alleen uitgekeerd wanneer de bijbehorende productie daar recht op geeft. Het kan dus zo zijn dat aan het einde van de looptijd er nog een stuk subsidie overblijft dat niet is uitgekeerd.

Voor de covergister in Cothen zijn de volgende beschikkingen afgegeven¹⁸:

Beschikking	Datum	Ronde	Thema	Bedrag
SDE1749830	8-3-2018	najaar 2017	2017 Ketel vaste biomassa < 5 MW (HW)	€ 486.000,00
SDE1799980	8-3-2018	najaar 2017	2017 Mestvergisting (HG)	€ 32.922.312,00
SDE1824693	21-12-2018	najaar 2018	2018 Mestvergisting (HG)	€ 18.611.118,00

In totaal dus iets meer dan (maximaal) € 52 miljoen subsidie in 12 jaar.

8.2 Wat komt er uit

8.2.1 Groen gas

Een biovergister produceert biogas. Dat is een mengsel van verschillende gassen, met als belangrijkste bestanddelen methaan (CH₄) en koolstofdioxide (CO₂), maar er zit bijvoorbeeld ook waterstofgas (H₂), waterstofsulfide (H₂S), ammoniak (NH₃) en waterdamp (H₂O) in. De hoeveelheid biogas die wordt geproduceerd is sterk afhankelijk van welk menu er wordt gebruikt. Een hoger percentage

¹⁷ www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie

¹⁸ www.rvo.nl

coproducten geeft meer biogas, coproducten met een hoge energetische waarde als bijvoorbeeld glycerine of frituurvet geven ook meer biogas (tot wel 40 keer zoveel als drijfmest)¹⁹. Nadeel van die coproducten is wel dat die veel duurder zijn in aanschaf, dus het is voortdurend schipperen tussen kosten en opbrengsten. Versturende elementen die de productie beïnvloeden zijn verontreinigingen als zware metalen, pesticiden, pathogenen en veemedicatie.

De Omgevingsvergunning (90.000 ton/jaar monovergister) vermeldt de productie van 6,85 miljoen m³ biogas, waarvan na bewerking 3,7 miljoen m³ groen gas overblijft voor invoering in het gasnet (54%). Bij de menuwijziging (MNA) gaat het om 12,6 miljoen m³ biogas. Bij 54% omzetting zoals bij de monovergister zou dat 6,8 miljoen m³ groen gas per jaar kunnen zijn.

Reactie

Wij wilden weten of dit een reële aanname is en hebben gekeken op de website van een werkende covergisters, zoals die van Groen Gas Gelderland in Bemmelen. In de promotiefilm wordt gesproken over 72.000 ton biomassa (mest, graanresten en honden- en kattenvoer) en 7 miljoen m³ groen gas.²⁰ Bij een grote covergister gepland in Groenlo wordt gemeld dat 450.000 ton mest en 150.000 ton coproduct samen tussen de 20 en 25 miljoen m³ groen gas opleveren²¹. In Coevorden staat een grote covergister van 215.000 ton / jaar die 26 miljoen m³ groen gas produceert²², een installatie in Goor produceert uit 36.000 ton biomassa 34 miljoen m³ groen gas en daarnaast ook nog elektriciteit en warmte²³.

We hebben uitgerekend hoeveel biomassa er in installaties nodig is voor de productie van 1 miljoen m³ groen gas. Groenlo lijkt een vreemde eend in de bijt te zijn, dit kan te maken hebben met het gebruikte menu. Wij gaan er van uit dat 6,8 miljoen m³ groen gas voor Cothen een redelijke schatting is, misschien een beetje aan de optimistische kant, dus het verbruik van 4.500 huishoudens.

Locatie	Biomassa / jaar (ton)	Groen gas / jaar (miljoen m ³)	Biomassa per miljoen m ³ groen gas (ton)
Bemmel	72.000	7	10.200
Coevorden	215.000	26	8.300
Cothen	90.000	6,8	13.200
Goor	36.000	3	12.000
Groenlo	600.000	25	24.000

Het groene gas mag niet zomaar worden ingevoerd in het aardgasnet, het moet op 'Slochteren kwaliteit' worden gebracht. De kwaliteit van het gas wordt continue gemeten en zodra het niet aan de eisen voldoet wordt de doorvoerklep automatisch gesloten, het gas kan niet worden afgevoerd. Er blijft dan niets anders over dan gas via de fakkels verbranden.

8.2.2 Koolstofdioxide

In het klimaatakkoord zet de regering in op het fors terugdringen van de CO₂ uitstoot, een belangrijke veroorzaker van de opwarming van de aarde (CO₂ is namelijk een sterk broeikasgas). Op Europees

¹⁹ De Groene Rekenkamer

²⁰ www.groengasgelderland.nl

²¹ Omgevingsvergunning RMS Groenlo, 1 november 2018, Omgevingsdienst regio Nijmegen

²² www.bioenergycoevorden.nl

²³ www.groengasnl.nl

niveau is er het ETS, een handelssysteem in CO₂ rechten. De prijs voor de uitstoot van een ton CO₂ ligt in de orde van € 20.

Biogas bevat veel CO₂ wat verwijderd moet worden, dit gas wordt per vrachtwagen afgevoerd. In het geval van de monovergister (OV) was er sprake van 6.000 ton/jaar, volgens Linde-gas²⁴ komt dit neer op 3.240.000 m³. Ter vergelijking, 1 ton CO₂ is de hoeveelheid 'prik' in 125.000 liter cola. In de MNA staat het volgende te lezen:

“Voor wat betreft de afvoer van CO₂ bij een verhoging van de biogasproductie zal er voldoende opslagcapaciteit zijn voor een productie van 3 werkdagen in plaats van 6.”

De verandering van het menu zorgt dus voor een verdubbeling van de CO₂ productie naar 12.000 ton/jaar. De grote vraag is natuurlijk waar de CO₂ naar toe kan, de glastuinbouw zou een optie kunnen zijn. Vanuit de Rijnmond liggen er echter al ondergrondse pijpleidingen die CO₂ uit de petrochemische industrie naar het Westland brengen om ingezet te worden als groeiverbeteraar.

Reactie

Er komen steeds meer berichten dat CO₂ toxisch is en gevaarlijk in geval van een falende opslag²⁵. Die giftigheid is er al bij lage luchtconcentraties en dit effect is veel gevaarlijker voor de mens dan het zuurstofverdringende effect van CO₂, een belangrijk aandachtspunt bij de bouw van de installatie.

Niet beschreven is de CO₂ uitstoot van de biomassakachel, er wordt slechts gemeld dat de rookgassen worden gereinigd met een multicycloon PA-filter en een doekenfilter. Deze verwijderen de vastestofdeeltjes, hoe efficiënt dan is staat niet vermeld. Ook is het onduidelijk hoe het zit met de verwijdering van CO₂ (de website van de leverancier geeft geen uitsluitsel). Bij het verbranden van hout komt gemiddeld 2 keer zoveel CO₂ vrij als bij de verbranding van aardgas, per kilo hout ongeveer 1,6 kilo CO₂²⁶. Als de biomassakachel per jaar 2.500 ton houtsnippers per jaar verstoekt levert dat dus een uitstoot van 4.000 ton CO₂ per jaar op. Overigens telt de overheid tot nu toe de uitstoot van CO₂ als gevolg van het verbranden van biomassa niet mee met als argument dat die op enig moment wel weer zal worden opgenomen door bomen en planten.

Tot slot is er nog het hygiëniseren van de dikke fractie. Dat gebeurt door verhitting (IR) waarvoor aardgas wordt gebruikt, 100.000 m³/jaar. Specificaties ontbreken, maar bij het verbranden van 100.000 m³ aardgas komt ook weer CO₂ vrij, namelijk 180 ton. Het is niet duidelijk of dit wordt afgevangen, wij nemen aan van niet.

8.2.3 Ammoniak

Ammoniak is een gas dat vooral ontstaat zodra mest en urine met elkaar in contact komen en komt in belangrijke mate vrij in stallen en bij het uitrijden van mest. Het is een giftig gas met een doordringende, verstikkende en karakteristieke geur.

Een teveel aan ammoniak schaadt het milieu ernstig, vooral natuurgebieden hebben hieronder te lijden. De ammoniak die uitgestoten wordt (emissie) slaat op andere gebieden weer neer (depositie).

²⁴ Gas calculator op www.linde-gas.nl

²⁵ Ir. A. Klep, 25 juni 2019, C201902

²⁶ Kennis Instituut NHK, Factsheet CO₂ uitstoot van haarden en kachels in Nederland, december 2018

De huidige overmaat aan ammoniak in het milieu is voor 90 procent uit de landbouw afkomstig. Meer dan de helft van de verzuring en vermesting in Nederland komt door de uitstoot van ammoniak.²⁷

PAS

Om te voldoen aan de Europese milieuwetgeving is op 1 juli 2015 in Nederland de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) ingevoerd. Dit komt erop neer dat voor ieder kwetsbaar natuurgebied is vastgesteld hoeveel stikstof er maximaal mag neerslaan. Iedere nieuwe activiteit in de buurt van een natuurgebied kan een nieuwe stikstofbelasting veroorzaken, de effecten daarvan worden berekend met de Aerius calculator. Binnen het programma wordt gerekend op een autonome daling van de hoeveelheid stikstof doordat er bijvoorbeeld minder stikstof wordt uitgestoten door bedrijven, auto's minder vervuilen en in de natuurgebieden zelf specifieke verbetermaatregelen worden genomen. Die daling van de stikstofbelasting, ontwikkelruimte genaamd, kan deels weer worden gebruikt om toch nieuwe belastende activiteiten mogelijk te maken. In een aantal spraakmakende rechtszaken hebben onder andere het Europese Hof en de Raad van State bepaald dat dit niet mag, we mogen geen voorschot nemen op iets wat misschien helemaal niet gaat gebeuren.

Reactie

In het kader van de toen nog geldende methodiek van de PAS is vastgesteld dat de activiteiten van de covergister de kritische depositiewaarde overschrijden, wat vooral ten koste gaat van het gebied Kolland en Overlangbroek.²⁸ Ook is er depositie op andere gebieden zoals de Rijntakken en Binnenveld. In de conclusie op pagina 4 wordt gesteld dat er voldoende ontwikkelruimte is, waardoor er kan worden gesaldeerd. Uit de bijgevoegde berekeningen blijkt echter iets anders, er is een gebied waar helemaal geen ontwikkelruimte meer is, namelijk de Veluwe. Waarom dan toch een vergunning is afgegeven is niet duidelijk.

Nu de Raad van State heeft vastgesteld dat de PAS niet voldoet blijft de vraag wat de status is van de inmiddels afgegeven vergunningen, ook die van de covergister in Cothen. Een aantal vergunningen zijn al gesneuveld in rechterlijke uitspraken. Bij de monovergister (OV) is een jaarlijkse emissie van 1.194 kg ammoniak vergund. Uit de resultaten van de Aerius calculator blijkt echter een uitstoot van 1.440 kg/jaar.²⁹ Hoe dat wordt opgelost is niet duidelijk.

In de MNA situatie zakt de hoeveelheid te verwerken mest want het aandeel coproduct stijgt immers. Hierdoor zal er minder ammoniak bij de installatie vrij komen en hoeven de luchtwassers geen grotere capaciteit te krijgen. Die ammoniak komt echter nog steeds vrij op de bedrijven aangezien die mest niet naar de covergister wordt afgevoerd maar op die bedrijven achterblijft. Omdat de covergister zelf ook een vergunning heeft zal, omdat bij de mest-leverende bedrijven de vergunde emissies niet worden verlaagd (gesaldeerd), er de facto een hogere emissie in de regio vergund zal zijn, een ongewenste ontwikkeling.

De ammoniak die in de luchtwasser verwijderd wordt zal reageren met het zwavelzuur in de wasser tot ammoniumsulfaat, een meststof of product voor gebruik in brandblusapparaten.

8.2.4 Andere gassen, geur

Naast biogas en CO₂ komen er nog andere gassen vrij bij de vergisting, zoals H₂S (met de geur van rotte eieren) en fijnstof uit de biomassakachel. We lezen in de Omgevingsvergunning:

²⁷ www.wur.nl/nl/Dossiers/Ammoniak.htm

²⁸ Projectdocument Depositieberekeningen 5 juli 2016, Geurts Technisch Adviseurs

²⁹ Depositieonderzoek 5 juli 2016, bijlage 2 pagina 2, Geurts technisch Adviseurs

“De vergistingsinstallatie inclusief de mestopslagen zijn een gesloten installatie. De lucht uit hal 2 wordt afgezogen en in een luchtwasser behandeld. De lucht boven de gaszakken van de vergisters wordt tevens afgezogen en door een geurdrumfilter geleid. Hiernaast kan geur afkomstig zijn van de biomassakachel en de fakkel.”

Biovergisters hebben een slechte reputatie als het gaat om geuroverlast. Dit ondanks het feit dat alle installaties uitvoerig zijn doorgerekend, gebouwd volgens de BBT en voldoen aan de geldende wet- en regelgeving. Desondanks blijkt het regelmatig dat de omgeving klachten ervaart. Hoewel de beleving van geuroverlast deels subjectief is lijkt ons dit een serieus punt van aandacht. De meest voorkomende windrichting is zuidwest, recht over de kern Langbroek die op 1,8 kilometer afstand ligt. De zorgboerderij van Bartiméus ligt nog veel dichterbij, namelijk op 500 meter.

Overlast en normen

Bij geuroverlast zijn twee zaken van belang, de concentratie van de overlast gevende stoffen en hoe hinderlijk de geur wordt ervaren. Concentratie wordt gemeten in ou_E/m^3 (Europese odourunits per vierkante meter lucht). De maat is dat $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ nog net geroken kan worden door een gemiddeld persoon (drempelwaarde), een hoger getal geeft een meer indringende geur aan. Hoe de geur wordt ervaren wordt weergegeven in de zogenaamde Hedonische waarde, die varieert van +4 (uiterst aangename geur) tot -4 (uiterst onaangename geur). Het is bij de bepaling van de mate van overlast van belang om de effecten van verschillende bronnen bij elkaar op te tellen.

De geurnormen in Nederland zijn $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ binnen de bebouwde kom en $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ buiten de bebouwde kom (98 percentiel)³⁰. Dit betekent dat in 2% van de tijd de geurnorm wordt overschreden. Voor een bron van geuroverlast worden zogenaamde verspreidingskaarten aangemaakt waarop is aangegeven wat de geurbelasting is rond een bron.

De belangrijkste bronnen voor geur bij de covergister in Cothen zijn³¹:

- De drietrapsluchtwasser, die $40.000 \text{ m}^3/\text{uur}$ (overdag) afzuigt uit de verwerkingshal, de efficiëntie van de wasser is minimaal 70% (elders wordt gemeld 90%). Er wordt uitgegaan van een geurconcentratie in de hal van $500 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, wat resulteert in een geuremissie van $20 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{uur}$ (overdag) en $10 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{uur}$ (nacht).
- De biomassakachel, die 24 uur/dag $1.800 \text{ m}^3/\text{uur}$ uitstoot, geuremissie $7,9 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{uur}$.
- De fakkel, die zorgt voor een emissie van $80 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{uur}$ (geschat 175 uur per jaar).
- Het geurdrumfilter (actieve kool) die zorgt voor een emissie van $0,041 \text{ ou}_E/\text{uur}$.

De streefwaarde voor de installatie in Cothen is een geurconcentratie van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Er wordt daarnaast voorgesteld om een driemaal hogere waarde te hanteren voor verspreid liggende woningen en kantoren (hier vooral het bedrijventerrein zelf). In de vergunning staat een maximale geurbelasting van $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De conclusie die vervolgens wordt getrokken is als volgt:

“Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat de aaneengesloten woonbebouwing in alle gevallen buiten de contouren van de voorgestelde streefwaarden ligt. Binnen deze contouren zijn alleen enkele woningen en kantoren gelegen. Deze objecten zijn echter minder geurgevoelig, waardoor een hogere belasting toelaatbaar is. Op basis van het voorgestelde toetsingskader zijn ook alle verspreid liggende woningen en het aangrenzende kantoor gelegen buiten de contouren van de streefwaarden. De geurbelasting is daarmee gering te noemen.”

³⁰ Infomil, 2015

³¹ Geuronderzoek Olfasense, GELO16B2, juni 2016

Reactie

Deze beschouwing is gemaakt voor de OV situatie, de monovergister; voor de covergister (MNA) is geen nieuw geur- of luchtonderzoek gedaan. Over de effectiviteit van luchtwassers wordt veel geschreven, waarbij de conclusie meestal is dat de theoretisch berekende effectiviteit vaak lang niet wordt gehaald, vooral door gebrekkig onderhoud.

Ondanks dat het er op papier dus goed uit ziet kan de beleving van omwonenden totaal anders zijn. Het is dan belangrijk om waarnemingen te kunnen objectiveren. Het automatisch meten van de mate van overlast (Hedonische schaal) is moeilijk te doen, hiervoor moeten gekwalificeerde snuffelaars worden ingehuurd. Wat wel kan is het meten van geurconcentraties. Ons verbetervoorstel is dus om, in ieder geval tijdelijk of incidenteel bij klachten, een E-nose op te stellen, bijvoorbeeld die van Comon Invent.³² Het zou nog mooier zijn als de daarbij gemeten gegevens openbaar toegankelijk kunnen worden gemaakt, vandaar dat we dit ook als verbetervoorstel noemen.

Ons voorstel van het uitvoeren van deze metingen sluit naadloos aan bij hetgeen over luchtreiniging te lezen is in de beschrijving van de monovergister die hoort bij de aanvraag van de omgevingsvergunning. We lezen:

“De luchtwasser is zodanig gedimensioneerd dat er de mogelijkheid is om een vierde trap – nageschakelde techniek toe te passen middels een actief koolfilter om geuremissie nog verder terug te dringen als dit bijvoorbeeld blijkt uit metingen na realisatie van de inrichting.”

8.2.5 Dikke fractie

Na vergisting blijft het digestaat over, dit moet verder worden bewerkt. Mest bestaat voor het grootste deel uit water, dat moet er weer schoon worden uitgehaald. Als eerste wordt de zogenaamde dikke fractie afgescheiden, ongeveer 17.100 ton/jaar (OV). Hierin zitten nog de fosfaten, medicatieresten, pesticiden en zware metalen die ook in de aangevoerde mest aanwezig waren. De dikke fractie wordt gehygiëniseerd, dat wil zeggen blootgesteld aan IR-straling waardoor pathogene organismen worden gedood. Hierna mag de dikke fractie onder voorwaarden worden gebruikt als meststof, maar meestal moet het worden geëxporteerd zoals voorgeschreven in de Meststoffenwet (op dit moment nog vaak naar Duitsland, soms naar de wijnbouw in Frankrijk).

Reactie

De afzet en exportmogelijkheden zijn echter onzeker, niet altijd is er voldoende vraag naar dit product. Niet alleen Nederland heeft een probleem, andere landen ook steeds meer. Een bijkomend probleem bij de afzet is dat niet altijd een constante kwaliteit (samenstelling) kan worden gegarandeerd. Het aanbod is groot en wordt steeds groter, wellicht groter dan de vraag. Er zijn ook stemmen die menen dat de dikke fractie het beste kan worden verbrand, dus als vervuild afvalproduct moet worden beschouwd. De dikke fractie verlaat de covergister per vrachtwagen, minimaal eens per 5 dagen.

8.2.6 Concentraat (groene meststof)

Vervolgens wordt het concentraat afgescheiden uit het digestaat. Dit gebeurt via een proces van Reverse Osmose. Dit is een scheidingstechniek waarbij water onder druk door een halfdoorlatend membraan (filter) wordt geperst. De opgeloste stoffen blijven voor het filter, gezuiverd water gaat er door heen. In het concentraat zitten ook stikstof en kalium en het wordt opgeslagen in een kelder

³² www.comon-invent.com

met een capaciteit van 800 m³ (17 werkdagen), in totaal gaat het per jaar om 17.100 ton concentraat (OV) dat wordt afgevoerd per vrachtwagen en geëxporteerd of gebruikt in de landbouw.

Reactie

Bij hergebruik is het uiteraard belangrijk dat het concentraat vrij is van medicatie, pesticiden en pathogene stoffen omdat die anders in de voedselketen terecht kunnen komen. Bij een vergister in Putten zijn problemen ontstaan doordat het concentraat niet aan de gestelde eisen voldeed, betrokkenen zijn veroordeeld. Ook hier is het een probleem dat het lastig is de samenstelling van het product constant te houden. De afzet van concentraat wordt steeds onzekerder nu bijvoorbeeld Duitsland steeds strengere normen opstelt voor nitraat in het grondwater.

8.2.7 Water

Na de Reverse Osmose passeert het water nog een ionenwisselaar en wat er tenslotte overblijft van het digestaat is loosbaar water, ongeveer 50.000 m³/jaar. In een vroege versie van de biovergister is overwogen om dit te infiltreren in de bodem, maar daar is van af gezien vanwege de ligging dichtbij het waterwingebied Cothen. Voorzien is nu een persleiding die het water loost op de Kromme Rijn, dus 137 m³/dag. Er is een buffer van 840 m³, dus voldoende voor 6 dagen (OV). De Kromme Rijn heeft een jaarrond debiet (afvoer) van gemiddeld 2 m³/seconde, de hoeveelheid water van de covergister is dus wat betreft extra volume nauwelijks waarneembaar.

Reactie

De waterkwaliteit van de Kromme Rijn is echter nog niet op orde. Zowel op het gebied van chemie als ecologie voldoet deze niet aan de eisen.³³ Het waterschap voert programma's uit om dit te verbeteren. De kwaliteit van het te lozen water uit de covergister wordt continue gemeten op bijvoorbeeld geleidbaarheid en zuurgraad. Zodra de toegestane lozingsconcentraties worden overschreden wordt het water teruggevoerd in de zuiveringsstappen.

Waterschap HDSR heeft in de watervergunning voorgeschreven welke kwaliteit het water moet hebben voordat het in de Kromme Rijn geloosd mag worden. Er is een meet- en bemonsteringsput voorzien waar wordt gecontroleerd op chemicaliën, zware metalen en bacteriën. De meetput is gepland bij hal 2 aan de voorkant. Een aantal eigenschappen wordt continue gemeten (hoeveelheid, pH, geleidbaarheid en temperatuur), andere worden wekelijks (stikstof, fosfor) of maandelijks (bijvoorbeeld metalen, bacteriën) bemonsterd en gemeten. Water mag pas in de schoonwaterput van de installatie worden geloosd als de continue gemeten waarden akkoord zijn, teveel stikstof, fosfor of zware metalen kunnen dus alsnog in de schoonwaterput terecht komen. Vanuit die put wordt vervolgens onder de waterlijn geloosd op de Kromme Rijn, iets ten westen van de loopbrug recht tegenover het tankstation.

Alle meetgegevens, continue en periodiek, moeten worden bewaard en gedeeld met HDSR. Voor organische microverontreinigingen zoals restanten vee-medicatie en pesticiden bestaan (nog) geen normen, dus deze worden niet gemeten en men kan er ook niet op handhaven.

Naast het water uit het digestaat komt er ook spuiwater vrij uit de luchtwasser (250 m³/jaar) en bij het schoonspuiten van de losplaats en wielkasten (OV). Het lijkt erop dat het spuiwater uit de luchtwasser dezelfde bestemming krijgt als het concentraat (groene meststof) en wordt afgevoerd per as. Hemelwater van de gebouwen en het terrein wordt direct geloosd op de Weerdesteinsesloot.

³³ Factsheet KRW NL14-02, november 2015

8.2.8 Bedrijfsafval

De covergister verbruikt materialen die moeten worden afgevoerd. Het gaat bijvoorbeeld om stoffen als asresten van de biomassakachel (250 ton/jaar), vervuild actief kool afval (1,8 ton/jaar) of het papierfilter dat gebruikt wordt bij de digestaatverwerking (bedrijfsafval, 2 ton/jaar). Al deze stoffen worden per as afgevoerd.

8.2.9 Geluid

Geluid bij de covergister komt uit de installatie zelf (bijvoorbeeld menginstallaties, pompen, transportbanden), het laden en lossen en van de vervoersbewegingen. De covergister komt te staan direct ten zuiden van een stiltegebied in de kernrandzone van Cothen. In het stiltegebied moet het geluidsniveau lager liggen dan 40 dB(A) als 24 uren langetijdsgemiddelde, voor de bufferzone rond het stiltegebied geldt 45 dB(A).

Het aantal transportbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van stoffen bedraagt in de representatieve situatie 29 per etmaal (24 overdag, 3 avond en 2 nacht).³⁴ Het totaal aantal transportbewegingen is 41 per etmaal (32 overdag, 5 avond en 4 nacht).³⁵ Bij de laatste opgave worden bijvoorbeeld ook het heen en weer rijden van het bedienend personeel en bezoekers meegenomen.

Reactie

Ook is er geluid van de rookgasuitlaat van de biomassakachel en de fakkelininstallatie. Deze laatste krijgt een geluidsscherm van 1,8 meter hoog. Het valt op dat deze fakkel wel erg dicht op de bomenrij wordt neergezet. We zien hier een verbetervoorstel waarbij de fakkel verder van de bomenrij weg wordt neergezet. Het geluid dat binnen in de hal wordt geproduceerd zal bij gesloten deuren buiten vrijwel niet te horen zijn.

De geluidsbelasting valt volgens de berekeningen namelijk binnen de gestelde normen, zowel in het stiltegebied ten noorden van de locatie als bij de onderzochte huisnummers (4, 6, 10, 12, 25, 27, 29 en 33).

8.2.10 NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5}

Het luchtonderzoek geeft aan hoe de luchtkwaliteit wordt beïnvloed door de aanwezigheid van de covergister. Hierbij wordt gekeken naar de toename van de hoeveelheid stikstofstofoxiden (NO_x) en fijnstof PM₁₀ en PM_{2,5}. Stikstofstofoxiden en fijnstof ontstaan bij verbranding op hoge temperatuur. Bronnen die de luchtkwaliteit beïnvloeden zijn de vrachtwagens die aan- en afrijden, en stationair draaien bij het wegen op de weegbrug en tijdens het laden en lossen. Ook het rijden met bestel- en personenwagens en de biomassakachel leveren een bijdrage.

Er wordt hier uitgegaan van 20 vrachtwagenbewegingen op 250 dagen per jaar, 6 transporten met bestelwagens en 4 met personenwagens. Verder is er nog een zogenaamde loader die 1 uur per dag op het buitenterrein actief is; de biomassakachel draait 24 uur/dag.³⁶ Volgens de depositieberekening uit de Aerius calculator van de biomassakachel is de emissie NO_x ten hoogste 300 mg/m³ per uur. Bij een luchtuitstoot van 1.800 m³ per uur gedurende 8.760 uren per jaar gaat het dus om een NO_x

³⁴ Akoestisch onderzoek 14 juli 2016, Tabel 1 pagina 4, Geurts Technisch Adviseurs

³⁵ Akoestisch onderzoek 14 juli 2016, Tabel 2 pagina 12, Geurts Technisch Adviseurs

³⁶ Luchtkwaliteitonderzoek 14 juli 2016, pagina 4, Geurts Technisch Adviseurs

uitstoot van 4.730 kg/jaar voor de biomassakachel. De totaal berekende uitstoot, dus inclusief die van de vrachtauto's is 4.785 kg/jaar.

Reactie

Het valt op dat de aantallen transportbewegingen in het luchtkwaliteitsonderzoek niet overeenkomen met die uit het akoestisch onderzoek, dat nota bene is uitgevoerd door hetzelfde adviesbureau.

De grenswaarde jaargemiddelde voor stikstofdioxide is $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de grenswaarde uurgemiddelde die 18 keer per jaar mag worden overschreden is $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit zijn de Europese en Nederlandse normen, die identiek zijn aan de adviesnormen van de wereldgezondheidsorganisatie WHO. Volgens de conclusie op pagina 10 van het rapport worden deze normen niet overschreden.

Voor fijnstof PM_{10} is de grenswaarde jaargemiddelde $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de grenswaarde 24-uur die 35 keer per jaar mag worden overschreden is $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het betreft hier de Europese en Nederlandse normen. De WHO norm advieswaarde jaargemiddelde is echter $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Volgens de conclusie op pagina 8 van het rapport bedraagt de jaargemiddelde concentratie tussen de $21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $21,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, waarmee de WHO norm dus wordt overschreden. De Europese en Nederlandse normen worden wel gehaald.

Voor fijnstof $\text{PM}_{2,5}$ is de grenswaarde jaargemiddelde $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vanaf 2020³⁷, dit is de Europese en Nederlandse norm. De WHO norm advieswaarde jaargemiddelde ligt op $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. dus de helft lager dan de Nederlandse (Europese) norm. Op pagina 9 van het rapport wordt onterecht nog een oude norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gebruikt, deze is echter aangescherpt per 1 januari 2020. Ook hier worden de Europese en Nederlandse normen gehaald (de waarden liggen tussen de $14,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $14,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$), maar wordt de WHO norm met 40% overschreden.

Het is intussen provinciaal beleid om de WHO streefwaarden te hanteren. Daarnaast lijkt het ons relevant om ook de andere activiteiten op het bedrijventerrein (bierbrouwerij, tankstation etc.) en het reguliere verkeer op de N229 in de berekening te betrekken. Het gaat uiteraard om de effecten als totaal op deze locatie. Ons verbetervoorstel is dus om een integraal onderzoek te doen naar de luchtkwaliteit waarbij ook de activiteiten van de buurbedrijven en verkeer op deze locatie worden meegenomen.

Het verbaast ons dat de effecten van de fakkel totaal niet worden meegenomen; als die te verwaarlozen zijn staat dat in ieder geval niet vermeld. Het gaat hier om de NO_x , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ uitstoot. Ook lezen we niets over de hoeveelheid licht die een brandende fakkel veroorzaakt. Bij een hoogte van 6,5 meter zal dit van grote afstand te zien zijn en het is belangrijk dat de lichtintensiteit wordt afgezet tegen de nieuwe normen van de Commissie Lichthinder. Er bestaan namelijk normen op het gebied van lichtuitstraling in landelijke gebieden. Ons verbetervoorstel is dus om aanvullend onderzoek te doen naar de totale effecten van een brandende fakkel, dus inclusief luchtkwaliteit, licht en geluid.

³⁷ www.infomil.nl

9 Risico's

Vergisting is op papier een eenvoudig proces, maar een biovergister is een complexe technische installatie. Het proces is grotendeels geautomatiseerd en in de vergunningen zijn een groot aantal veiligheidsvoorschriften opgenomen. Ook moet de biovergister worden gebouwd en beheerd volgens de laatste inzichten en stand van de techniek. Een aantal landelijke en regionale instanties, te weten de NVWA, RUD, HDSR en RVO gaan controleren of alles wel volgens de regels verloopt.

Het opstarten van een biovergister is lastig, het kan een aantal maanden duren voordat alles goed is ingeregeld. Zodra eenmaal een stabiele situatie is bereikt zal de installatie op de 'automatische piloot' doordraaien, er zal niet altijd personeel aanwezig zijn. In de beschrijving van de installatie en de vergunningen is vastgelegd hoe ongewone voorvallen en storingen moeten worden opgelost. In zeer ernstige gevallen, bijvoorbeeld een stroomuitval, worden alle pompen uitgeschakeld en kleppen in leidingen gesloten. Tussen de verschillende processtappen zijn opslagbuffers aangelegd waarmee tijd gewonnen kan worden om kleinere storingen op te lossen.

Het vergistingsproces stilleggen met een druk op de knop gaat niet, de bacteriën werken 24 uur/dag door. Zelfs zonder toevoer van nieuwe biomassa zal het weken duren voordat de biogasproductie is gestopt. Die productie neemt overigens wel snel af zodra er niet meer wordt geroerd en de temperatuur in de vergistingstanks onder de optimale waarde daalt.

De twee meest kritieke situaties doen zich voor als het groene gas niet kan worden afgezet en als het proceswater niet kan worden geloosd.

9.1 Stagnatie bij de afzet van groen gas

Indien de afzet van het groen gas stagneert, bijvoorbeeld omdat de kwaliteit onvoldoende is om ingevoerd te worden in het aardgasnet, moeten er snel maatregelen worden genomen. Als de bufferopslag vol is zelfs onmiddellijk. De fakkels verbrandt in dat geval het geproduceerde biogas in de open lucht.

De opslagcapaciteit van het biogas in de gaskappen van de drie vergistingssilo's bedraagt 5.776 m³. Bij een jaarproductie van 6,85 miljoen m³ biogas is de opslag voldoende voor ruim 7 uur productie (OV). Bij het veranderde menu (MNA) wordt per jaar 12,6 miljoen m³ biogas geproduceerd en is de opslag al vol na 4 uur. Storingen in de afzet langer dan 4 uur leiden dus onvermijdelijk tot affakkelen, het vergistingsproces kan immers niet gestopt worden.

In de aanvraag wordt ervan uitgegaan dat 2% van de tijd, 175 uur/jaar zal worden afgefakkeld. In die tijd wordt in totaal 2% van 12,6 miljoen m³ biogas verbrand, dus 250.000 m³. Dit geeft geuroverlast (onder andere door de waterstofsulfide H₂S) en is slecht voor de luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Het affakkelen leidt echter ook tot uitstoot van CO₂ doordat het biogas voor een deel bestaat uit CO₂ en er bij de verbranding van methaan nog extra CO₂ vrijkomt. Bij 60% methaan en 35% CO₂ in het biogas gaat het om een uitstoot van 135 ton vanwege de verbranding van methaan (1,8 kg CO₂ per m³) en 85 ton vanwege de directe uitstoot van CO₂ (2 kg CO₂ per m³), dus in totaal 220 ton/jaar.

In de aanvraag lezen we dat de fakkels een capaciteit heeft van 1.500 m³/uur, ruim voldoende voor de biogasproductie in de OV situatie (782 m³/uur). In de MNA situatie wordt echter bijna 1.450 m³/uur biogas geproduceerd, een grotere fakkels lijkt daarom aan te bevelen. Ons verbetervoorstel is om een ruimer gedimensioneerde fakkels te installeren.

9.2 Stagnatie bij het lozen van water

Indien de afzet van water stagneert, bijvoorbeeld omdat het niet voldoet aan de kwaliteitseisen, of omdat de filters verstopt zijn, kan het niet in de schoonwaterbuffer worden opgeslagen; daarin mag alleen water dat aan de kwaliteitseisen voldoet. Het water moet dus in de calamiteitenbuffer worden geloosd die 168 m3 groot is. Na iets meer dan een dag is deze buffer vol en zal de inhoud al met vrachtwagens moeten worden afgevoerd. Waar dat vervolgens naar toe gaat is onduidelijk.

9.3 Lessen uit het verleden

Er staan in Nederland naar schatting zo'n 200 biovergisters in allerlei soorten en maten. Er is dus behoorlijk wat ervaring opgedaan, waarbij er ook wel eens zaken niet goed zijn verlopen. Daar kunnen en moeten we van leren. Sommige van die verhalen halen de pers, we hebben een behoorlijk aantal van die artikelen verzameld.³⁸ Ook zijn er websites waarop incidenten met vergisters worden bijgehouden, eenvoudig zoeken op internet levert een forse collectie op. We zien vier rode draden die we kort beschrijven.

9.3.1 Klachten over stank

De grote hoeveelheid klachten over stankoverlast bij biovergisters moeten aanleiding zijn om dit uiterst serieus te nemen. Het gesloten systeem met onderdruk en afzuiging bij laden en lossen zullen helpen, evenals de luchtwasser mits die optimaal functioneert. Desondanks kan overlast nooit 100% worden uitgesloten, techniek kan falen, vandaar onze oproep om daadwerkelijk te gaan meten rond de installatie. Hiermee kan ook in voorkomende gevallen een andere schuldige dan de covergister worden aangewezen als veroorzaker van de overlast.

9.3.2 Scheurende tanks, overlopende wassers en lekkages

Lekkages van mest en andere stoffen uit het productieproces komen ook nogal eens voor, soms met grote gevolgen. Een gaslek is lastig in te dammen, een vloeistoflek echter vaak wel. Vlakbij de vergistingstanks loopt de Weerdesteinsesloot, die via de Cothegrift aantakt op de Kromme Rijn. Bij een calamiteit mag het uiteraard niet zo zijn dat er gelect wordt naar die omgeving. Ons verbetervoorstel is om hier voorzieningen voor te treffen, bijvoorbeeld de aanleg van een keerwal.

9.3.3 Onrendabele of failliete biovergisters

Biovergisters kunnen niet draaien zonder subsidie, maar ook met subsidie is een rendabele bedrijfsvoering vaak lastig. Het aflopen van de SDE+ subsidie na 12 jaar is een breekpunt. Soms gaan installaties op dat moment, of eerder, over in andere handen; de initiatiefnemers van het eerste uur stappen uit en anderen stappen in. Het is daarom belangrijk dat goed wordt geregeld wat er moet gebeuren bij bedrijfsbeëindiging en overname. Evident lijkt ons dat bij bedrijfsovername als standaard een controle wordt gedaan op de betrouwbaarheid en integriteit van de overnemende partij. Dit moet gevraagd worden aan het Landelijk Bureau Bibob.

³⁸ Artikelen over biovergisters in Aalten, Asten, Bemmelen, Berlicum, Bunschoten, Harderwijk, Helmond, Moerstraten, Nistelrode, Putten, Son, Warmenhuizen en Ysselsteyn

Ook belangrijk, mocht de biovergister door omstandigheden een tijd worden stilgelegd moet geregeld zijn wat er dan moet gebeuren met de inhoud van de vergistingstanks, de voorraadsilo's, opslagtanks en opgeslagen stoffen. Het jarenlang laten liggen van stoffen kan gevaarlijk zijn.

9.3.4 Fraude met coproducten, vervuilde meststoffen op het land

Een alarmerend artikel in de NRC attendeerde op grootschalige fraude met biovergisters, waarbij gevaarlijke afvalstoffen worden gemengd door het coproduct.³⁹ Uit het onderliggende rapport 'Co-vergisting: duurzame energie of afvallozing' van november 2016 van een groot aantal overheidsinstanties waaronder het openbaar ministerie, de NVWA, RVO, provincies en omgevingsdiensten komt een beeld naar voren van woekerwinsten in de afvalsector ten koste van gezondheid en milieu.

Het mengen van vervuilde, en dus moeilijk (want duur) af te zetten stoffen door een coproduct kan zeer lucratief zijn. Vervolgens zitten veel van die afvalstoffen na vergisting nog in de dikke fractie of in het concentraat en komen via die weg makkelijk in de (buitenlandse) voedselketen terecht. Uit hetzelfde rapport blijkt dat effectief toezicht zeer moeilijk is, ook al omdat meerdere instanties gezamenlijk het bevoegd gezag zijn.

De initiatiefnemers zijn ook maar afhankelijk van hun toeleveranciers (of van de toeleveranciers van hun toeleveranciers). Indien zij een partij coproduct kopen en de bijbehorende papieren zijn in orde gaan in Cothen uiteraard geen alarmbellen af, terwijl het ergens in de keten toch misgegaan kan zijn.

Dit is geen probleem dat op Cothense schaal kan worden opgelost, hier is landelijke interventie vereist. Dit zou minimaal moeten bestaan uit de aanwijzing van 1 overkoepelende controlerende organisatie voor biovergisters. Dat maakt het ook weer makkelijker voor initiatiefnemers. Wij pleiten er ook voor om alle gemeten gegevens uit het productieproces openbaar te maken voor zover dit geen bedrijfseconomische informatie bevat. Dit kan het vertrouwen in de installatie alleen maar doen toenemen, vandaar dat we dit een belangrijk verbetervoorstel vinden.

³⁹ Mestfabrieken mixen stiekem chemisch afval door hun mest, NRC 15 mei 2019

10 De balans

We maken de rekening op wat de impact is van de covergister op een aantal gebieden. We kijken hierbij naar de energiebalans, de CO₂ en ammoniak reductie, het mestprobleem en de toename van het zware verkeer op de N229. Naast de inhoudelijke balans maken we ook de balans op van de juridisch procedurele zaken in het kader van de PAS.

We zijn teleurgesteld over de **energiebalans**. Er wordt groen gas geproduceerd maar daar is ook veel energie voor nodig in de vorm van aardgas, elektriciteit en brandstof voor de biomassakachel. De installatie (OV) gebruikt evenveel elektriciteit als 1.430 huishoudens voor een groen gas productie voor 2.500 huishoudens. In de nieuwe MNA situatie wordt groen gas geproduceerd voor 4.500 huishoudens. Ook wordt er 100.000 m³ aardgas verbruikt, zonder daar het eigen groene gas te gebruiken. Wij berekenen de bruto jaaropbrengst op 6,8 miljoen m³ groen gas, de praktijk zal moeten bewijzen of dit daadwerkelijk wordt gehaald. Claims van een productie van zelfs 8 miljoen m³ groen gas, 5.300 huishoudens, achten wij onrealistisch.⁴⁰

Bij een energiecentrale gaat het er uiteraard om hoeveel er netto wordt geleverd, dus wat je er eerst in moet stoppen moet worden afgetrokken van de opbrengst. Als we 6,8 miljoen m³ groen gas omrekenen naar MJ en we trekken daarvan af hoeveel energie er eerst in moet blijft een netto bijdrage over van 147 TJ/jaar. In de berekeningen van de gemeente wordt uitgegaan van een bijdrage 280 TJ/jaar (later bijgesteld naar 250 TJ/jaar) voor de covergister; in werkelijkheid is het dus maar ongeveer de helft. Met een geschatte energiebehoefte van 800 TJ/jaar in 2030 voor de gemeente Wijk bij Duurstede levert de covergister dus 19% van die jaarlijkse energiebehoefte, ofwel warmte voor ongeveer 3.100 huishoudens.⁴¹

Voor het milieu maakt het niet uit of de **uitstoot van CO₂** afkomstig is uit steenkool, gas of biomassa, de aarde warmt er van op. Rekentechnisch wordt CO₂ uit biomassa vaak niet meegeteld in de uitstoot omdat die CO₂ uiteindelijk toch wel weer wordt opgenomen door bomen (dit wordt vaak hernieuwbare energie genoemd). Dit duurt echter vele jaren en voorlopig neemt de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer alleen nog maar toe. Echt **duurzaam** is de niet-fossiele energie (wind, water, zon).

Er wordt 12.000 ton CO₂/jaar afgevangen en afgevoerd die vrijkomt bij de vergisting. Het is echter maar de vraag of die CO₂ ook daadwerkelijk uit de atmosfeer verdwijnt, in de kassen vliegt veel CO₂ de lucht in door de ventilatie (tot wel 80%). Wat lokaal in Cothen wordt bespaard gaat dan 80 kilometer naar het westen weer gewoon de lucht in, ook moet daarvoor heen en weer gereden worden. Bovendien stoot de covergister zelf per jaar 4.400 ton CO₂ uit, waar we ter compensatie ieder jaar opnieuw 4.400 bomen voor moeten aanplanten die we allemaal 50 jaar moeten laten groeien.⁴² Op Wijkse schaal praten we dan over een aanplant per jaar van bijna 16 hectare bos per jaar (bij een plantafstand van 6 meter), over een economische levensduur van 12 jaar in totaal 192 hectare, ofwel ongeveer de helft van de huidige bebouwde kom van Cothen, Langbroek en Wijk bij Duurstede samen.

We hebben in Nederland een **mestoverschot** of beter, een mineralenoverschot. Het komt er op neer dat we te veel mest hebben voor de hoeveelheid landbouwgrond. De meststoffenwet regelt dat het overschot aan mest moet worden verwerkt, waarbij verwerken is omschreven als vernietigen of exporteren. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat covergisten niet onder verwerken valt maar onder bewerken, een subtiel maar belangrijk verschil. Bij kringlooplandbouw worden ketens gesloten, er

⁴⁰ Presentatie 18 september 2018 in het Huis van de Gemeente

⁴¹ Energietransitie regio U16, een verkenning van energieverbruik en potenties, 21 december 2018, Quintel

⁴² <https://dutchrenewergy.nl/ufaqs/hoeveel-co2-uitstoot-compenseert-1-boom-per-jaar/>

gaat evenveel in als er weer uit komt. Dat is nu niet het geval, het overschot wordt via de covergister afgevoerd en daarmee blijft het systeem dat we te veel mest produceren (in feite te veel dieren houden) gewoon in stand.

Voor de aan-en afvoer van stoffen zijn vooral vrachtwagens nodig, het groene gas en loosbare water wordt via pijpleidingen afgevoerd. Er wordt gesproken over 24 transporten overdag in een representatieve situatie, het totaal aantal **verkeersbewegingen** op een dag is 41 (OV), vergund zijn 29 transporten. Het is niet bekend hoeveel van die transporten regionaal zijn, maar een deel van de stoffen (cacaodoppen, CO₂) komt van buiten de regio of wordt naar buiten de regio afgevoerd. Uit provinciaal onderzoek blijkt dat op dit deel van de N229 op een werkdag tussen 7:00 en 19:00 gemiddeld 7 zware voertuigen per uur rijden⁴³. Per uur voegt de covergister daar 4 voertuigen aan toe (24 transporten maal 2 bewegingen gedeeld door 12 uur), een toename van het zware vrachtverkeer met maar liefst 57%. De overlast (geluid, vervuiling, filedruk) neemt ook proportioneel toe.

De uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden geven een significante depositie naar de omgeving, naar natuurgebieden. De grondslag voor het verlenen van de vergunning Natuurbeschermingswet op basis van de **PAS** is in het kader van Europees recht in een ander daglicht komen te staan. Na de uitspraak van de Raad van State (mei 2019) zal ook in deze zaak wellicht een nieuwe toets gedaan moeten worden naar de stikstofuitstoot, om vervolgens opnieuw vergunningen aan te vragen; de huidige zullen in dat geval eerst vernietigd moeten worden.

⁴³ Website provincie Utrecht, telcijfers motorvoertuigen 2017

11 Conclusies

In de covergister komen een aantal zaken bij elkaar: de energietransitie, de stikstofcrisis, de mestproblematiek en het klimaatprobleem. De installatie levert groen gas, maar kost ook veel energie, veel geld, veel transportbewegingen en depositie en afzet van ongewenste stoffen; dat is niet duurzaam. We zijn het overschot aan mest kwijt, maar dat probleem verplaatst zich naar de afzet van digestaat, concentraat en CO₂ elders en naar uitstoot in de lucht en de natuur. Geuroverlast en calamiteiten liggen op de loer, controle en handhaving door de diverse instanties is tot op heden gebrekkig. Zonder zware subsidies is het proces niet rendabel, per huishouden in Wijk bij Duurstede wordt € 5.200 opgestreken, waarmee we ook in alle woningen vloer- en dakisolatie zouden kunnen aanleggen.

In de huidige opzet lijkt de covergister vooral bedoeld om het 'mestprobleem' voor agrariërs op te lossen, veel minder om energie op te wekken of om duurzaam bezig te zijn. In een stuk in de Volkskrant van 24 mei 2019 van Pieter Hotse Smit met de titel 'Mestfabrieken zijn omgeven met fraude en verzet. Waarom wil de overheid ze dan zo graag openen?' wordt dezelfde conclusie getrokken. Sterker, de advocaat van de provincie Gelderland geeft dat ook onomwonden toe, covergisters zijn vooral bedoeld voor het mestprobleem. Ter informatie, op 28 juni 2019 deed de rechtbank uitspraak in de zaak aangehaald in het artikel uit de Volkskrant, de Omgevingsvergunning en Waterwetvergunning worden vernietigd en bij een volgende aanvraag is een volledige MER noodzakelijk. Een paar maanden later wordt ook de vergunning Wet natuurbescherming vernietigd.

Waren energieproductie en duurzaamheid namelijk wel de belangrijkste drijfveer geweest, dan waren er fundamenteel andere ontwerpkeuzes gemaakt. De hoeveelheid mest neemt niet af, de hoeveelheid CO₂ ook niet of nauwelijks. Inkopen van veel elektriciteit en aardgas en het verstoken van grote hoeveelheden hout om daarmee groen gas te produceren blijft natuurlijk een apart verhaal. De aangekondigde bijdrage aan het energievraagstuk valt tegen als je meerekent hoeveel energie je er eerst in moet stoppen voordat er energie uit komt. Doe je dat, dan blijft een netto gasproductie over voor ongeveer 1/3 van alle huishoudens in de gemeente. Geen kleine bijdrage, maar zeker niet de doorbraak die vaak wordt gepresenteerd.

Over de gekozen locatie in het gebied van de Langbroekerwetering en het ontbreken van een MER hebben we gesproken, dit zijn twee gemiste kansen. Een locatie op een industrieterrein bijvoorbeeld langs het ARK is veruit te prefereren. Dit ondanks de afstand tot de gasleiding van Stedin en de niet optimale ligging tussen de nu deelnemende bedrijven. Coproduct zal vaker dan incidenteel van buiten de regio aangevoerd moeten worden, wij hebben hier geen cacaofabrieken. Het is daarnaast niet uit te leggen dat we bij een calamiteit tot de ontdekking komen dat bepaalde aspecten in deze zeer complexe technische installatie niet goed zijn onderzocht omdat een MER door de provincie niet nodig werd geacht.

Verbeteringen in de installatie zijn zeker mogelijk, we hebben een aantal voorstellen gedaan. Vooral op het gebied van energiegebruik is er veel winst te halen, maar ook op het gebied van geuroverlast en het beperken van de gevolgen bij calamiteiten. Het vertrouwen in deze installatie zal verder kunnen toenemen als er volledige transparantie komt over het functioneren van de installatie, dus bijvoorbeeld welke kwaliteit van het geloosde water er wordt gemeten, wanneer de luchtwassers uitgeschakeld zijn en hoeveel uren er wordt afgefakkeld. Ook de rapporten van de gezagen die belast zijn met toezicht zouden openbaar kunnen en moeten zijn.

Tenslotte, over de duurzaamheid van covergisting is al veel geschreven. De mening van de provincie Utrecht over mestvergisters is duidelijk:

“De bijdrage van mestvergisting aan de energieproductie voor derden is beperkt vanwege de lage energiedichtheid van mest. Mestvergisting is alleen met hoge subsidies rendabel. Er is bij mestvergisting (in tegenstelling tot windenergie en zonne-energie) weinig perspectief op efficiëntieverbetering door technologische ontwikkeling. Maar mestvergisting kan wel een rol spelen om bij energie intensieve bedrijven de productie van warmte te verduurzamen, als overgangssituatie, totdat er gas-loze alternatieven beschikbaar zijn. Bij de locatiekeuze voor mestvergisters is het van belang om ook rekening te houden met mogelijke risico’s voor de omgeving. Vanuit waterkwaliteit is terughoudendheid gewenst, vanwege het risico op verontreiniging van oppervlaktewater.”⁴⁴

⁴⁴ Landbouwvisie provincie Utrecht 2018, pagina 46

12 Samenvatting van de verbetervoorstellen

Hieronder een opsomming van alle verbetervoorstellen die in dit document zijn gedaan, met een verwijzing naar de plek in het document.

1. Voor installaties als deze zou een MER verplicht moeten zijn (6)
2. Alle vereiste documenten en plannen moeten voor aanvang van de bouw bij de bevoegde gezagen zijn ingediend en goedgekeurd (8)
3. Al vanaf de bouw moeten energiebesparende maatregelen mee worden genomen en moet zelf elektriciteit opgewekt worden door zonnepanelen op de daken van de gebouwen te leggen of te koppelen met een zonnenveld, zoals het geplande zonnenveld ten zuidwesten van Cothen (8.1.3)
4. Geen aardgas te gebruiken maar bij de bouw van de installatie meteen van het gas af gaan en het eigen geproduceerde groene gas te gebruiken, of een warmtekoppeling met naastgelegen bedrijven te gebruiken (8.1.4)
5. Geen biomassakachel inzetten maar het zelf geproduceerde gas of elektriciteit (via zonnepanelen) gebruiken (8.1.7)
6. Opstellen van een) geurmeetnetwerk (in ieder geval tijdelijk of incidenteel bij klachten zoals bijvoorbeeld de E-nose van Comon Invent (8.2.4)
7. Openbaar maken van de meetresultaten van het geurmeetnetwerk (8.2.4)
8. Plaatsen van de fakkel verder van de bomenrij (8.2.9)
9. Uitvoeren van een integraal onderzoek naar de luchtkwaliteit waarbij ook de activiteiten van nevenbedrijven en verkeer worden meegenomen (8.2.10)
10. Uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de effecten van een brandende fakkel (8.2.10)
11. Installatie van een ruimer gedimensioneerde fakkel (9.1)
12. Een calamiteitsvoorziening te treffen die schade voorkomt bij weglekkende stoffen, bijvoorbeeld een keerwal (9.3.2)
13. Openbaarmaking van alle meetgegevens uit het productieproces voor zover dit geen bedrijfseconomische informatie bevat (9.3.4)