



Wijnjewoude Energieneutraal

Milieueffectrapportage Groengas installatie

Versie 2.0
11 juni 2025

Kreekzoom 3 | 4561 GX Hulst
T 0114 31 15 48 | E info@colsen.nl
KvK 22050688 | BTW NL810885207B01

www.colsen.nl

Rapporttitel: Milieueffectrapportage groengas installatie
Projectnummer: 002341
Versie: 3.0
Datum: 11 juni 2025

Klant: Wijnjewoude Energieneutraal
Adres:
Website:
Contactpersoon:
Telefoonnummer:
Mobiel nummer:
E-mail:

Uitgevoerd door: Colsen, Adviesburo voor Milieutechniek B.V.
Adres: Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst, NL
Website: www.colsen.nl
Contactpersoon:
Telefoonnummer:
Mobiel nummer:
E-mail:

Auteur:
Handtekening:

Goedgekeurd door:
Handtekening:

Niets uit dit drukwerk mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt door middel van druk,
fotokopie, microfilm of op welke
andere wijze dan ook zonder
voorafgaande toestemming van
Colsen, Adviesburo voor
Milieutechniek b.v., noch mag het
zonder een dergelijke toestemming
worden gebruikt voor enig ander
werk dan waarvoor het is
vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

0	Inleiding	7
0.1	Initiatiefnemer	7
0.2	Situering van het project	8
0.3	Leeswijzer	9
1	Samenvatting	10
1.1	Aanleiding	10
1.2	Te onderzoeken voornemen en alternatieven.....	10
1.3	Nulalternatief (referentiesituatie)	10
1.4	Het voornemen.....	11
1.5	Locatie	11
1.6	Het proces	12
1.6.1	Voorgenomen activiteit - proces	12
1.6.2	Biogasopwaardering	13
1.7	Milieueffecten	13
1.7.1	Water & Bodem	14
1.7.2	Geluid.....	14
1.7.3	Geur	14
1.7.4	Luchtkwaliteit	15
1.7.5	Natuur.....	15
1.7.6	Landschap.....	15
1.7.7	Energieverbruik.....	16
1.7.8	Externe veiligheid	16
1.7.9	Gezondheid.....	17
1.7.10	Verkeer	17
1.7.11	Duurzaamheid.....	17
1.8	Conclusie en vervolg.....	17
2	Beleid, wettelijk kader en besluitvorming.....	18
2.1	Beleid en wettelijke kaders.....	18
2.1.1	Internationaal en Europees	18
2.1.2	Nationaal beleid.....	20
2.1.3	Omgevingswet	22
2.1.4	Provinciaal beleid.....	24
2.1.5	Gemeentelijk beleidskader	24
2.1.6	Vigerend bestemmingsplan (thans Omgevingsplan).....	25
2.2	Vergunningen	27

2.3	MER-plicht	29
2.3.1	MER-procedure.....	31
2.4	Natura 2000-activiteit.....	32
2.4.1	Wijnjeterper Schar	32
2.5	Flora- en fauna-activiteit.....	34
3	Nut en noodzaak project	35
3.1	Doelstelling project.....	35
3.2	Planning	36
4	Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling (referentiesituatie)	37
4.1	Omgeving van de voorgenomen activiteit	37
4.2	Autonome ontwikkeling.....	40
4.3	Voormalige situatie (RWZI)	40
5	Initiatief.....	41
5.1	Voorgenomen initiatief.....	41
5.1.1	Beschrijving initiatief algemeen	42
5.1.2	Aanvoer mest.....	42
5.1.3	Vergistingsproces.....	42
6	Alternatieven en varianten	49
6.1	Alternatieven	49
6.1.1	Afweging alternatieven.....	49
7	Relevante milieuaspecten VKA	51
7.1	Alternatief.....	51
7.1.1	Mesofiele vergisting (Alternatief 1)	51
7.2	Variant	52
7.2.1	CO ₂ afvang en vloeibaar maken	52
7.2.2	CO ₂ vervloeiing procesbeschrijving	53
7.3	Conclusie.....	54
8	Emissies en gevolgen voorgenomen activiteit	55
8.1	Water.....	55
8.2	Bodem	56
8.2.1	Bodemkwaliteit.....	56
8.2.2	Bodembescherming.....	57
8.3	Geluid	58
8.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	59
8.3.2	Trillingen	59
8.4	Geur.....	59
8.4.1	Maatregelen	60

8.4.2	Conclusie.....	60
8.5	Luchtkwaliteit	61
8.6	Natuur.....	62
8.6.1	Stikstofdepositie	62
8.6.2	Bestaand gebruik	63
8.6.3	Flora en fauna	63
8.7	Energie.....	64
8.8	Externe veiligheid	65
8.9	Risico's voor de menselijke gezondheid.....	66
8.10	Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)	66
8.11	Landschap.....	66
8.12	Verkeer	66
9	Participatie.....	67
9.1	Initiatief uit het dorp.....	67
9.2	Uitvoering door dorpscoöperatie	67
9.3	Dubbele controle op overlast	67
9.4	Revenuen voor het dorp.....	68
9.5	Conclusie.....	68
10	Leemten in kennis en evaluatie	70
10.1	Inleiding	70
10.2	Leemtes in milieu onderzoeken.....	70
10.2.1	Algemeen.....	70
10.2.2	Geluid.....	70
10.2.3	Geur	70
10.2.4	Luchtkwaliteit	71
10.2.5	Stikstofdepostie	71
11	Evaluatie en monitoring.....	72
11.1	Managementsysteem	72

BIJLAGEN

Bijlage 1	Locatiekeuze
Bijlage 2	Memo stikstofdepositie omgevingswet
Bijlage 3	Procesflowdiagram en balansen
Bijlage 4	Inrichting voorgenomen alternatief
Bijlage 5	Optie mesofiel vergisten
Bijlage 6	Gegevens bodemloket
Bijlage 7	Bodem- en grondwatermonitoringsonderzoek
Bijlage 8	Nulsituatie bodemonderzoek
Bijlage 9	BB-CVM
Bijlage 10	Akoestisch onderzoek
Bijlage 11	Geuronderzoek
Bijlage 12	Luchtkwaliteitsonderzoek
Bijlage 13	Onderzoek flora & fauna
Bijlage 14	Onderzoek externe veiligheid

AANVULLENDE BIJLAGEN

Aanvulling 1	Notitie “Groengas Wijnjewoude – Lokaal project met landelijke betekenis”
Aanvulling 2	Autonomie ontwikkeling
Aanvulling 3	Toelichting thermofiele gisting en AMFER
Aanvulling 4	Landschappelijke inpassing
Aanvulling 5	Korte beschrijving kunst op silo's
Aanvulling 6	Verkeersbewegingen en Verkeersafwikkeling
Aanvulling 7	Verkeerstellingen Klein Groningen
Aanvulling 8	IPPC-Tool WEN 2.0

0 Inleiding

De energie coöperatie WEN, Wijnjewoude Energie Neutraal, is hard op weg om het dorp in samenspraak met de bewoners energie neutraal te maken.

WEN is coöperatie die bestaat uit leden die afkomstig zijn uit het dorp Wijnjewoude en derhalve direct belanghebbende zijn in de doelen en resultaten van deze coöperatie. Op dit moment is ongeveer de helft van de inwoners van Wijnjewoude lid van WEN.

Het doel van WEN is om dorp Wijnjewoude volledig energieneutraal en fossielvrij te krijgen. De coöperatie heeft hiertoe een aantal pijlers waar zij zich op richt:

- 1) Energiebesparing
- 2) Energieopwekking

Deze MER gaat in op de pijler energieopwekking. De pijler energiebesparing ondergaat een apart traject waarvoor geen MER is benodigd. Het doel van energieopwekking haakt overigens wel in op de doelstelling van energiebesparing. De doelstelling qua hoeveelheid energie die opgewekt moet worden is gebaseerd op de hoeveelheid energie die benodigd is nadat 100% van de energiedoelstelling is gehaald. Kortgezegd er wordt net zoveel energie geproduceerd dan dat het dorp Wijnjewoude, na energiebesparing, aan energie nodig heeft.

Ook de pijler energieopwekking is weer uitgesplitst in 2 onderdelen:

- Zonne-energie
- Groengas uit mestvergisting

Deze MER (en aanvraag omgevingsvergunning) gaat in op het laatste deel van de pijler energieopwekking, zijnde groen gas uit mestvergisting.

Voor het realiseren van het project is een omgevingsvergunning nodig. Daarvoor is de provincie Friesland het bevoegd gezag. Omdat het project valt onder categorie F3c van bijlage V bij het Omgevingsbesluit, is voorliggende project-MER opgesteld

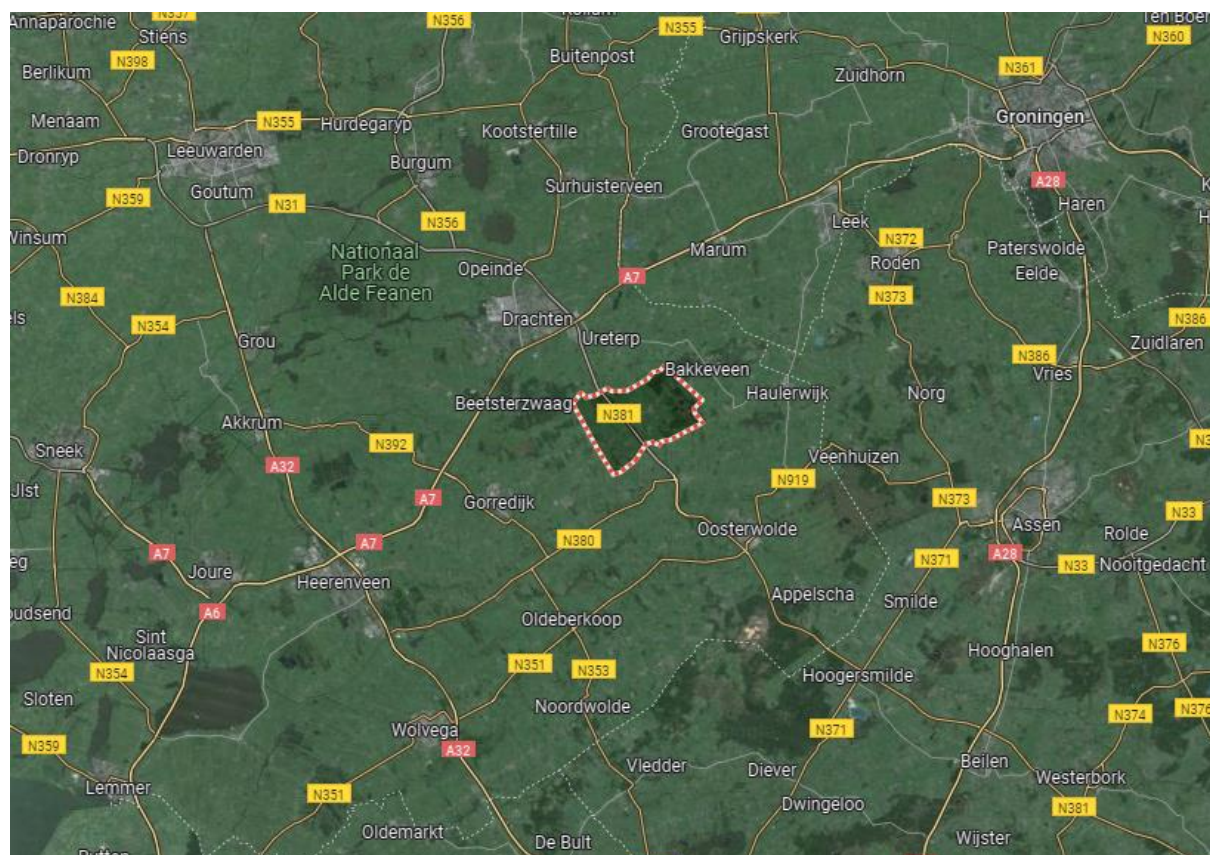
0.1 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer in deze MER-procedure is Wijnjewoude Energieneutraal. In Tabel 1 zijn de contactgegevens van de initiatiefnemer weergegeven.

Contactgegevens initiatiefnemer		
Naam:	Coöperatie Wijnjewoude Energie Neutraal	
Postadres:	TjallingHarkeswei 92 HM Wijnjewoude	
KvK nr:	64579131	
Website:	https://www.wen.frl/	

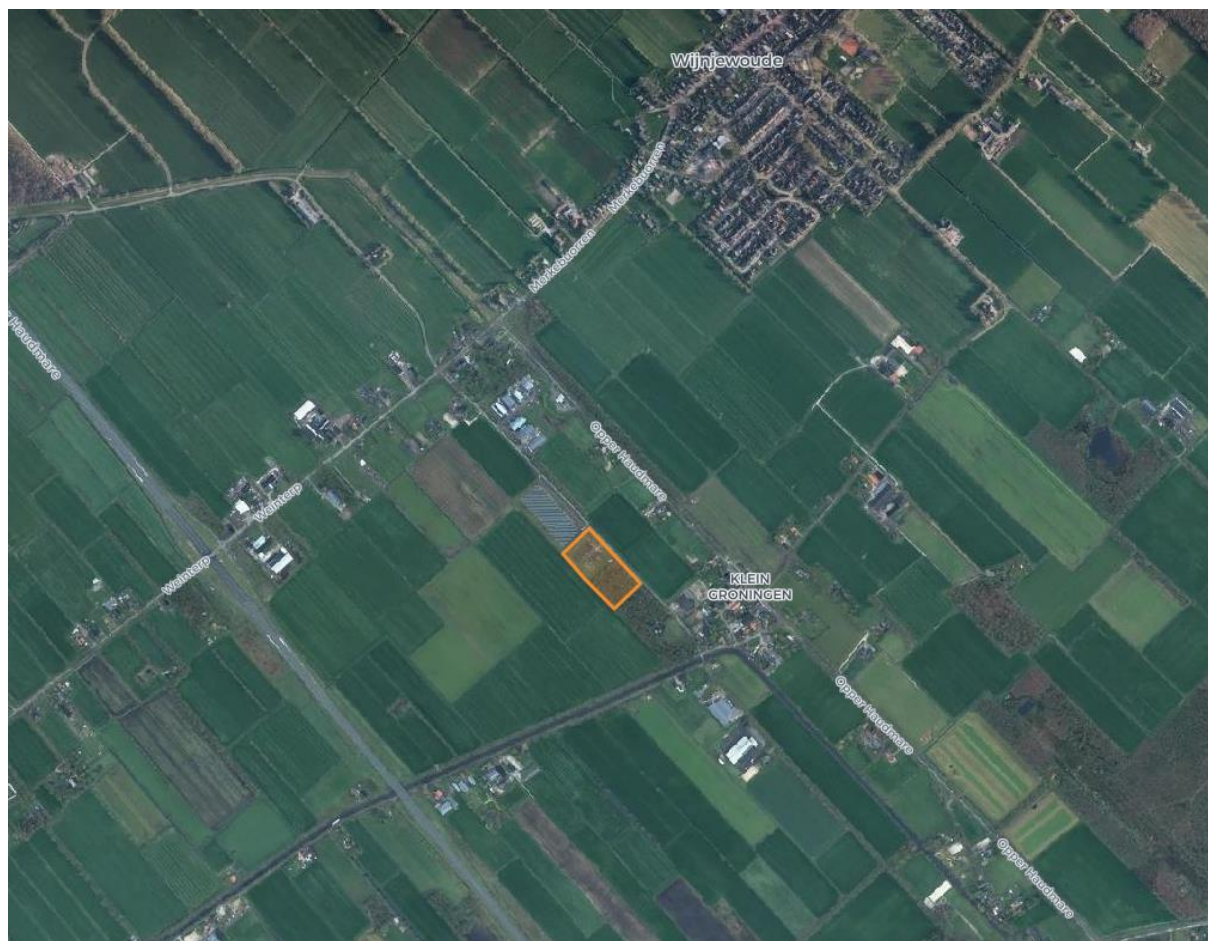
Tabel 1 - Contactgegevens initiatiefnemer

Het dorp Wijnjewoude bevindt zich binnen de grenzen van de gemeente Opsterland (Friesland). Het ligt ten zuidoosten van Drachten en ten noordwesten Oosterwolde.



Het project is ontstaan uit initiatieven van een aantal lokale pioniers, die in 2015, gedreven door de klimaat problemen in de wereld en dichterbij door de aardbevingen in Groningen, de ecologische footprint van het dorp wilden minimaliseren. Daartoe is een dorps coöperatie opgericht met als doel het dorp Wijnjewoude energieneutraal en fossielvrij te laten worden. Men formuleerde ambitieuze besparingsdoelstellingen voor energie verbruik met als uitgangspunt om de uiteindelijk nog benodigde energie binnen de grenzen van het dorp Wijnjewoude duurzaam op te wekken. Het produceren van groengas ter vervanging van het fossiele aardgas door vergisting van mest afkomstig van lokale veehouderijen werd een belangrijke pijler.

WEN heeft vooruitlopend op de vergunningsaanvraag en gebaseerd op eerder onderzoek (Bijlage 1 Locatiekeuze) de locatie van de voormalige RWZI nabij Wijnewoude gekocht. Deze kwam in beeld, omdat het eerste plan was het vergisten van rioolslib. Toen bleek, dat Wetterskip Fryslân deze locatie wilde sluiten en het perceel wilde verkopen, heeft WEN de grond gekocht. Een belangrijke reden was de aanwezigheid van een zware elektrische aansluiting, deze was geschikt voor het aanleggen van een zonneweide. Omdat groengas voor de plannen van WEN noodzakelijk is om het dorp energie neutraal te maken, bleek deze locatie uiteindelijk geschikter om daar een mono-mestvergistingsinstallatie te realiseren. Het terrein bleek daar uitermate geschikt voor. Op onderstaande afbeelding is de ligging van de planlocatie weergegeven, deze bevindt zich aan de Tolleane te Wijnewoude. Het omkaderde gebied is het kadastraal perceel, slechts een gedeelte van dit terrein is benodigd voor de mestvergister.



Figuur 2 - Plangebied Tolleane Wijnjewoude

0.3 Leeswijzer

Dit document bestaat uit een tiental hoofdstukken. De milieueffectrapportage begint met de inleiding. In hoofdstuk 1 is de samenvatting van de inhoud van de milieueffectrapportage weergegeven. Waarna in hoofdstuk 2 het wettelijk kader wordt aangegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft het nut en de noodzaak van het project. Hierna gaat de milieueffectrapportage in op het project waarbij in hoofdstuk 4 de bestaande toestand van het milieu wordt beschreven (de referentiesituatie), in hoofdstuk 5 inzicht in het initiatief, het voorkeursalternatief en de overige alternatieven en in hoofdstuk 6 de alternatieven en varianten. Vervolgens worden in hoofdstuk 7 de milieueffecten beschreven en in hoofdstuk 8 de emissies en gevolgen van de voorgenomen activiteit. Tot slot worden in hoofdstuk 9 en 10 de leemten in kennis respectievelijk de evaluatie en monitoring beschreven.

1 Samenvatting

1.1 Aanleiding

Het project Groen gas Wijnjewoude is een initiatief van Wijnjewoude Energie Neutraal (WEN). WEN is een plaatselijke energiecoöperatie waarvan een groot deel van het dorp Wijnjewoude lid is. Door middel van WEN willen de inwoners het dorp Wijnjewoude energieneutraal maken. Om het dorp energieneutraal te maken worden woningen verduurzaamd en zijn er zonnepanelen bij woningen en op een zonneveld gerealiseerd om elektriciteit centraal en decentraal op te wekken. Een volgende stap is het produceren van groengas zodat het dorp onafhankelijk wordt van (fossiel aardgas). Het project blijft lokaal doordat er 25 melkveehouderijen uit de regio zijn aangesloten. Uit de mest van de melkveehouderijen zal, middels mono mestvergisting, minimaal 1.000.000 Nm³/jaar (tot ca. 1.600.000 Nm³/jaar) groen gas te worden geproduceerd. De hoeveelheid komt overeen met de behoefte aan groen gas van het dorp. Daarnaast draagt de initiatiefnemer met dit initiatief bij aan landelijke doelstellingen voor de productie van groen gas. Door het verwijderen van stikstof uit het digestaat draagt het project tevens bij aan het beperken van het mestoverschot.

Op basis van jurisprudentie is voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het oprichten van een mono mestvergisting een milieueffectrapportage (MER) noodzakelijk. Deze MER brengt de mogelijke gevolgen, zowel positief als negatief, op het milieu en de omgeving in beeld van de realisatie en in gebruik hebben van een mono mestvergister.

1.2 Te onderzoeken voornemen en alternatieven

Het MER beschrijft de effecten van het voorgenomen activiteit op de relevante milieuaspecten. Daarnaast is onderzoek verricht naar mogelijke varianten ten opzichte van het op de voorgenomen activiteit. Door de milieueffecten van deze alternatieven en varianten te beschrijven kan het voorgenomen activiteit worden geoptimaliseerd. Na afweging hiervan ontstaat een voorkeursalternatief (VKA) waarvoor de omgevingsvergunning is aangevraagd.

Verschillende alternatieven zijn in het MER beschouwd, zoals een alternatieve locatie en verschillende technische varianten. Op basis van de eerste globale vergelijking is vast komen te staan dat de meeste alternatieven niet reëel zijn en niet verder worden onderzocht.

1.3 Nulalternatief (referentiesituatie)

Het nulalternatief is de situatie waarbij de voorgenomen activiteit niet wordt gerealiseerd. Het nulalternatief is in dit MER gelijk aan de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie ten opzichte waarvan de milieueffecten worden bepaald. Deze situatie bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling, de situatie die op basis van de mogelijkheden vanuit het Omgevingsplan mogelijk zijn. Wel moet worden aangegeven dat er op dit moment geen sprake is van activiteiten op de locatie, waar dit voorheen in gebruik was als rioolwaterzuivering (RWZI).



Figuur 3 - Projectgebied

1.4 Het voornemen

Naast verduurzaming van woningen, decentrale en centrale opwekking van elektriciteit blijft, gezien de woonvoorraad in Wijnjewoude, (aard)gas op dit moment een essentieel onderdeel in de energiebehoefte.

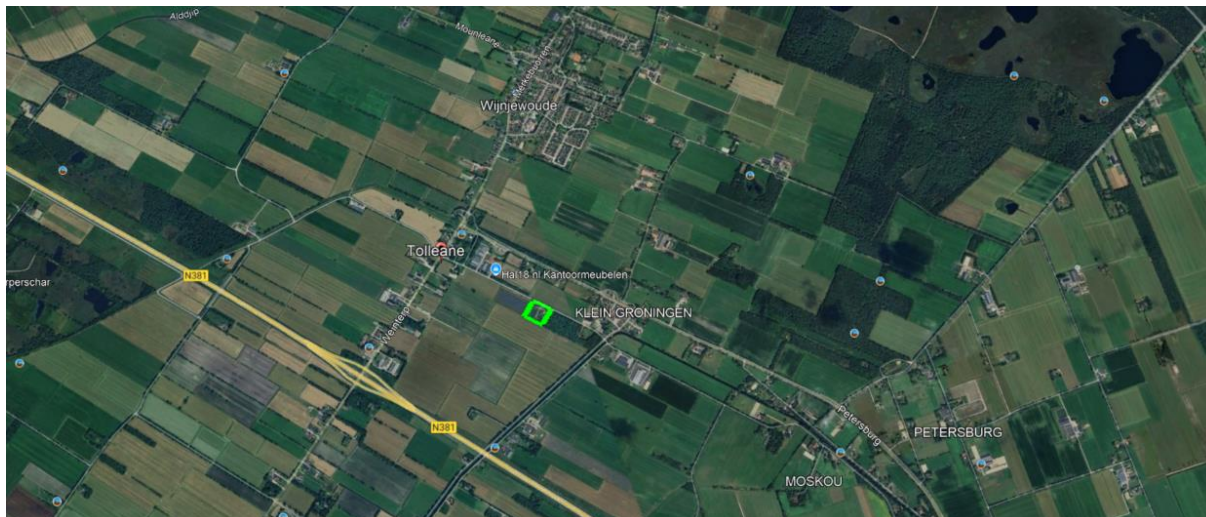
Onderzocht is of er in de directe omgeving restwarmte beschikbaar is en of geothermie een optie is. In de directe omgeving is geen restwarmte beschikbaar en vanwege het type woningen (verspreid) is een warmtenet met als bron geothermie economisch niet mogelijk. Als enige reële optie voor de opwekking van duurzame energie blijft de productie van groengas over (als voorgenomen activiteit). Het onderzoek naar deze alternatieven maakt geen deel uit van het MER.

1.5 Locatie

Vanwege het plaatselijke karakter en de daarbij behorende doelstelling is het wenselijk om het opgewekte groen gas te produceren in de directe nabijheid van Wijnjewoude. Op die manier komt het fysiek gezien, bij invoeding in het lokaal gasnetwerk, ook grotendeels terecht bij de inwoners van Wijnjewoude. Daarnaast heeft de gemeente Opsterland middels haar coalitieakkoord aangegeven voorstander te zijn van het gebruik van groengas mits dit geproduceerd wordt via monomestvergisting.

In de directe nabijheid van Wijnjewoude zijn meerdere rundveehouders gesitueerd. Vanwege het plaatselijke karakter is gekeken naar een locatie die qua omstandigheden geschikt is voor realisatie van een monomestvergister en centraal gelegen ten opzichte van de deelnemende veehouderijen. De voormalige RWZI voldoet aan dit profiel en beschikt tevens over een elektriciteitsaansluiting met voldoende capaciteit en een gasnet wat geschikt is om groengas in te voeden. Daarnaast sluit de voormalige RWZI aan bij het beleid van de Provincie Fryslân om voormalige gaswinlocaties en RWZI's te gebruiken als locaties voor dergelijke ontwikkelingen.

Het project maakt een mono mestvergistingsinstallatie mogelijk op het perceel zoals aangegeven in onderstaande figuur. Het projectgebied ligt in het buitengebied van gemeente Opsterland, ten zuidoosten van de kern Wijnjewoude. De dichtstbijzijnde woningen van derden liggen op ongeveer 185 meter afstand. In de volgende paragraaf wordt de beoogde ontwikkeling inhoudelijk beschreven. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar Hoofdstuk 5 van het MER.



Figuur 4 - Locatie ten opzichte van de omgeving

1.6 Het proces

1.6.1 Voorgenomen activiteit - proces

Het voornemen houdt de realisatie in van een monomestvergistingsinstallatie. Vergisten is een biologisch proces, waarin onder zuurstofloze omstandigheden organische stof door micro-organismen wordt omgezet in onder andere methaan en koolstofdioxide. Door het vergisten van organische stoffen (in dit geval 100% rundveemest) wordt er biogas geproduceerd. Er wordt op jaarbasis maximaal 70.080 ton aan rundveemest ingenomen waarmee minimaal 1.000.000 Nm³ tot ca. 1.600.000 Nm³ groen gas per jaar wordt geproduceerd.

In het voorgenomen initiatief wordt de mest middels een eigen vrachtwagen aangevoerd en is afkomstig van 25 veehouderijen binnen een straal van 10 kilometer van het van de voorkeurslocatie. De mest bestaat volledig uit rundveemest en wordt dagvers (en derhalve verpompbaar) aangeleverd. Voor het lossen worden de producten gewogen. Het lossen vindt plaats op het terrein. De mest wordt vanuit de vrachtwagen via leidingen verpompt naar de opslag en vergister.

Na de ontvangst en de voorbehandeling wordt de mest vergist. In een vergistingsinstallatie zal de organische fractie worden geconsumeerd door bacteriën ter vorming van biogas, bestaande uit methaan (CH₄) en koolstofdioxide (CO₂). De vergistingstemperatuur is rond de 52 °C (thermofiel). Het vergistingsproces vindt plaats in silo's. De vergister en daaraan gekoppelde naverger worden gasdicht uitgevoerd. Het biogas wordt vervolgens opgewerkt naar groengas en ingevoerd in het openbare gasnetwerk. Een klein deel van het biogas zal gedurende de winterperiode in een ketel worden ingezet voor opwekking van warmte voor het proces. Op jaarbasis wordt minimaal 1.000.000 Nm³ tot ca. 1.600.000 Nm³ groen gas geproduceerd. Voor de beoordeling van de milieueffecten is uitgegaan van 1.600.000 Nm³ groen gas per jaar.

Uit het digestaat (restproduct wat overblijft na vergisting) wordt een deel van de aanwezige stikstof teruggewonnen met behulp van een stikstofstripper (AMFER®). Daarna wordt het digestaat tijdelijk opgeslagen en zonder verdere behandeling per as teruggebracht naar de deelnemende veehouderijen waar het in de mestkelder wordt opgeslagen voordat het kan worden uitgereden.

Als alternatieven op het proces zijn er twee varianten verder onderzocht:

- Vergisting op mesofiele temperatuur in plaats van hogere, thermofiele, temperatuur
- Het afvangen en vloeibaar maken van bij gasopwaarderings vrijkomende CO₂

Beide varianten zijn technisch of economisch niet haalbaar waardoor enkel de voorgenomen activiteit en de invloed hiervan op de omgeving is beschouwd. De onderzoeken zijn uitgewerkt in hoofdstuk 7.

1.6.2 Biogasopwaarderings

Het voornemen is het produceren van groengas wat als vervanger van fossiel aardgas kan worden ingevoerd in het bestaande gasnetwerk. Om dit te realiseren dient het, met vergisting vrijkomende, biogas te worden “opgewaardeerd”. Tijdens het opwaarderingsproces wordt in stappen het biogas ontdaan van verontreinigingen en qua samenstelling identiek gemaakt aan aardgas. Dit gebeurt middels koeling en filtratie van het biogas.

1.7 Milieueffecten

In het MER zijn voor de voorgenomen activiteit alle milieueffecten op de directe omgeving onderzocht. Onderstaand is per milieuaspect een korte samenvatting gegeven van de conclusie en vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die in de toekomst ontstaat als het project niet wordt gerealiseerd, maar andere ontwikkelingen wel doorgaan. Alle effecten zijn uitgewerkt in een waardering van de effecten die variëren van zeer positief (+++) tot zeer negatief (- - -).

Milieuaspect	Criteria	Score
Water & Bodem	Bodemkwaliteit	0
Geluid & trillingen	Toetsing op omliggende woningen	0/-
Geur	Toetsing van richt- en grenswaarden voor woningen	0/-
Luchtkwaliteit	Concentraties PM ₁₀ en NO ₂	0
Natuur	Natura 2000-gebieden	0/++
	Flora en fauna	0
Landschap	Landschappelijke inpassing	+
Energie	Energieverbruik en energieopbrengst	0/+
Externe veiligheid	Risico's ten opzichte van de omgeving	0/-
Gezondheid	Risico's verspreiding ziekten	0
Verkeer	Ontsluiting en verkeersafwikkeling	0
Duurzaamheid	Broeikaseffect	+

Tabel 2 - Milieueffecten samengevat

1.7.1 Water & Bodem

Om effecten op bodem en (grond)water te voorkomen worden maatregelen getroffen. Te denken valt aan vloeiستofdichte vloeren op plaatsen waar mogelijk lekkages op kunnen treden. Er treden dan ook geen negatieve effecten op voor het aspect water en/of bodem.

1.7.2 Geluid

Voor het toetsen van de geluidseffecten is gerekend met de situatie zoals deze momenteel feitelijk aanwezig is, zijnde een locatie die niet in gebruik is. Er is derhalve worst-case gerekend. Het heractiveren van de locatie met de voorgenomen activiteiten leidt altijd tot een toename van geluidsemissie. Getoetst is of deze geluidsemissie ter plaatse van woningen voldoet aan de normen welke gelden voor een landelijke omgeving. Uit de toetsing blijkt dat bij alle omliggende woningen aan de (strengste) normen wordt voldaan. Geluidsoverlast is dan ook niet te verwachten.

Hoewel de voorgenomen variant voldoet aan de strengste geluidsnormen leidt het ten opzichte van de referentiesituatie tot een lichte toename van geluidsemissie en een licht negatief effect (-). Hoewel niet berekend leidt de variant CO₂ vervloeiing, in verband met het gebruik maken compressoren, tot een zeer beperkte toename van de geluidsemissie ten opzichte van de voorgenomen activiteit, en wordt eveneens als licht negatief (-) effect beoordeeld.

1.7.3 Geur

De rundvee meest zal middels een tankauto worden getransporteerd van de deelnemende melkveehouderij naar de locatie van de vergistingsinstallatie (Tolleane 3A te Wijnjewoude). Hiertoe beschikt WEN over een tankauto die continu pendelt tussen de deelnemende melkveehouders en de vergistingsinstallatie, waarbij zowel mest aangevoerd wordt als digestaat (uitgegist mest) wordt teruggevoerd naar de melkveehouder.

Binnen de installatie zijn verschillende punten waar lucht vrijkomt met geurcomponenten, zoals ammoniak, waterstofsulfide, en vluchtige organische stoffen. Om geuroverlast in de omgeving te voorkomen, is de installatie ontworpen als een nagenoeg gesloten systeem. Alle tanks zijn gesloten en aangesloten op het luchtbehandelingssysteem. Deze ontwerpkeuze minimaliseert de ongecontroleerde verspreiding van geur, waardoor overlast voor de omgeving wordt verminderd. Het luchtbehandelingssysteem binnen de installatie omvat verschillende geschakelde geurbehandelingsinstallaties die samenwerken om de uitstoot van verontreinigende stoffen en geur te minimaliseren.

Voor het aspect geur geldt hetzelfde uitgangspunt als voor geluid, zijnde een locatie die niet in gebruik is (worst-case benadering). De voorgenomen activiteit omvat handelingen met mest, waardoor geur een te toetsen milieuaspect is. Onderdeel van het voornemen is het volledig gesloten houden van het systeem, het samenbrengen van de luchtstromen uit de processen waar geur bij kan vrijkomen en voorts het behandelen van deze geur. Dit heeft geleid tot een samenspel aan geurbehandelingstechnieken en een verhoogde uitlaat op de laatste behandelingsstap zijnde een biofilter. Op basis van de daarop uitgevoerde verspreidingsberekeningen kan worden geconcludeerd dat geur niet tot overschrijding van de strengste toetsingsnormen leidt.

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat alle toetsingswaarden die gelden als richt- en grenswaarden voor woningen (categorie A), in het geheel niet worden overschreden. Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat de voorgenomen activiteit leidt tot een maximale toename van 0,29 OU/m³ 98percentiel, waarmee de richt- en grenswaarden voor woningen (categorie A) niet worden overschreden. Vanwege het feit dat er een lichte toename is van de geuremissie is een dit effect als licht negatief (-) beoordeeld. Alle varianten hebben geen effect op de geuremissie en leiden tot het zelfde licht negatieve (-) effect.

1.7.4 Luchtkwaliteit

De voorgenomen activiteit alsmede de verkeersaantrekkende werking daarvan leidt tot uitstoot van NOx en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) als belangrijkste parameters voor het bepalen van de luchtkwaliteit. Op basis van de berekening van de luchtkwaliteit van de achtergrondwaarde inclusief de bijdrage van de voorgenomen activiteit blijkt dat de waarden voor een goede luchtkwaliteit niet worden overschreden.

1.7.5 Natuur

1.7.5.1 Beschermde natuurgebieden (Natura 2000)

In de nabijheid van het plangebied is een aangewezen Natura 2000-gebied gelegen, zijnde het Wijnjeterper Schar. Gezien de afstand (ca. 1 kilometer) kunnen licht, geluid en water op voorhand al als niet significant negatief op de instandhoudingsdoelstelling van het genoemde Natura 2000-gebied worden beoordeeld. Voor het aspect stikstof kan dit op voorhand niet worden geconcludeerd. Voor zowel de sloop-, bouw-, als gebruiksfase is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd om te beoordelen of er sprake is van potentieel significante negatieve effecten. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat dit niet te verwachten valt. Er wordt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j berekend en wordt een score van neutraal (0) toegekend. Effecten als verstoring door licht, geluid of trillingen kunnen op voorhand worden uitgesloten gezien de afstand ten opzichte van het Natura 2000 gebied. Het grondwaterniveau wordt niet aangepast waardoor verdroging of vernatting niet optreedt.

De voorgenomen activiteit leidt tot een afname van de stikstofconcentratie is het af te voeren (en over het land verspreide) digestaat. Hoewel de voorgenomen activiteit niet direct leidt tot een afname van de hoeveelheid stikstofdepositie op aangewezen Natura 2000-gebieden heeft dit in bredere zin wel een positief (++) milieueffect.

1.7.5.2 Flora- en fauna

Er is een quick-scan uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde flora- en fauna in, of in de directe omgeving van, het plangebied. Op basis hiervan is geconcludeerd dat de aanwezigheid van vleermuizen niet kan worden uitsloten. Geadviseerd is aanvullend onderzoek te verrichten. Door de adviezen op te volgen en eventueel maatregelen te treffen is het milieueffect als neutraal (0) gescoord. De varianten geven geen ander beeld en krijgen dezelfde score (0).

1.7.6 Landschap

Een werkgroep, samengesteld uit inwoners van het dorp Wijnjewoude, hebben gezamenlijk de landschappelijke inpassing gemaakt. Twee ecologen/dorpsgenoten hebben een bosrand rondom de locatie die aansluit bij de aanwezige eikenbomen ontworpen, waarvan de hoogte passend is bij de bebouwing, groenblijvend en een natuur-inclusieve biotoop voor fauna (insecten en vogels) is.

Een kunstenaarscollectief uit het dorp maakt een artistiek ontwerp te maken voor het toegangshek inclusief aanzicht op 2 voorraad silo's achter het hek.



De inpassing creëert een positief effect op de omgeving. Op dit moment zijn de gebouwen en bouwwerken van de voormalige RWZI nog beeldbepalend. De nieuwe inpassing zorgt voor een volledige inpassing van de voorgenomen activiteit en scoort daarmee licht positief (+).

1.7.7 Energieverbruik

De voorgenomen activiteit heeft in basis een positieve impact op ten aanzien van het aspect energie, het doel van het project is immers het produceren van minimaal 1.000.000 Nm³/jaar tot ca. 1.600.000 Nm³ groen gas/jaar. Het in bedrijf hebben van de installatie verbruikt ook energie, ca. 2,2 MWh op jaarbasis. Als dit milieuaspect alleen ziet op energieverbruik, zou het negatief scoren. Groengas Wijnjewoude is er op gericht duurzame energie te produceren. Onderdeel van het totale project van WEN is het naastgelegen zonneveld. Alle benodigde energie voor Groengas Wijnjewoude wordt derhalve duurzaam opgewekt. Hierdoor scoort het neutraal/licht positief.

Op dit moment heeft er nog geen detailengineering plaatsgevonden. In deze fase zal per installatieonderdeel bekeken worden hoe er energie-efficiëntie kan worden bereikt.

1.7.8 Externe veiligheid

De productie en opslag van biogas gaat gepaard met risico's. Zo is biogas onder omstandigheden explosief. Hoewel er geen opslag van biogas plaatsvindt bevindt zich onder het dak van de (na)vergister biogas. Tijdens de ontwerpfase wordt reeds rekening gehouden met een veilige bouw en exploitatie van de installatie, zo is er een noodfakkel voorzien welke bij calamiteiten het biogas onder veilige omstandigheden kan affakkelen. Daarnaast worden de gashoudende onderdelen voorzien van overdrukventielen en zijn ter voorkoming van ontstekingsbronnen veiligheidszones ingericht.

Op basis van relevante wetgeving zijn vaste veiligheidsafstanden aangehouden bij "opslag" van biogas, ongeacht de hoeveelheid. Binnen de veiligheidsafstand van 50 meter bevinden zich geen woningen, echter valt een deel van de veiligheidscontour wel buiten de inrichting. Op grond van het voorgaande is geconstateerd dat de voorgenomen activiteit een geringe invloed heeft op de veiligheid in de

omgeving. Ten opzichte van de referentiesituatie (geen risico-contour) komt er bij de voorgenomen activiteit wel een risico-contour. Aangezien er binnen de contouren geen woningen of andere kwetsbare objecten zijn gesitueerd wordt een licht negatief milieueffect (-) gegeven.

1.7.9 Gezondheid

Gezien het gesloten proces en de korte/afwezige verblijftijd van onbehandelde mest op het terrein worden de extra risico's op verspreiding van dierziekten zeer laag ingeschat.

1.7.10 Verkeer

1.7.10.1 Ontsluiting

In de voorgenomen situatie zijn ten opzichte van de referentiesituatie geen grote infrastructurele aanpassingen aan het wegennet voorzien. Wel wordt er voor de bereikbaarheid van calamiteitendiensten extra rij grasstegels aangelegd aan de Tolleane. Aan dit aspect is een neutraal effect (0) toegekend. De varianten hebben tevens geen invloed op de wegenstructuur en krijgen derhalve ook de effectbeoordeling neutraal (0).

1.7.10.2 Verkeersafwikkeling

De voorgenomen activiteit leidt tot een toename van 20 transportbewegingen per dag, waarvan 16 benodigd voor de aanvoer van mest en afvoer digestaat. Omdat de deelnemende rundveehouders gelijkmatig verdeeld/verspreid zijn rondom de planlocatie en er gebruik wordt gemaakt van een eigen tankwagen is toename van de verkeersdruk gering. Vanaf de Weinterp gaat de tankwagen verschillende richtingen op. De toename aan zwaar verkeer op de Weinterp bedraagt per dag 1,04%. Aan dit aspect is een neutraal effect (0) toegekend. De varianten leiden tot een zeer beperkt toename van de verkeersbewegingen ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Aan dit aspect is, gezien de beperkte schaal van de toename, toch een neutraal effect (0) toegekend.

1.7.11 Duurzaamheid

Het primaire doel van WEN is om het volledige energieverbruik van het dorp Wijnjewoude aardgasvrij te maken. Hiertoe wordt een groengas installatie gerealiseerd en produceren zonnepanelen naast de locatie zonne-energie. Het project levert groengas en draagt bij aan de beperking van de uitstoot van broeikasgassen. Het project heeft een positief effect op duurzaamheid (+).

1.8 Conclusie en vervolg

Tot eind 2016 was op deze locatie een rioolwaterzuivering in werking. In 2019 is de locatie overgenomen door WEN. Voor een eerlijke vergelijking met de omgeving wordt de voormalige zuivering benoemd, maar de beoordeling van milieueffecten vindt plaats op basis van een situatie waarin geen installatie actief is. In het MER zijn de verschillende milieueffecten zijn getoetst aan het wettelijk kader, waarna het voorkeursalternatief is gekozen. Voor dit voorkeursalternatief is gelijktijdig met het MER een aanvraag omgevingsvergunning ingediend.

2 Beleid, wettelijk kader en besluitvorming

2.1 Beleid en wettelijke kaders

2.1.1 Internationaal en Europees

Het milieubeleid van de Europese Unie is er op gericht om het milieu te beschermen, te herstellen en te verbeteren. Hiervoor zijn gezamenlijk de duurzame ontwikkelingsdoelen (SDG's) opgesteld. De doelen moeten in 2030 behaald zijn. Hoe Europa deze doelstellingen gaat realiseren staat onder andere in de Green Deal. Het doel van de Green Deal is om van Europa het eerste klimaat neutrale continent te maken. De overkoepelende doelstellingen van het 8e Milieuactieprogramma zijn het versnellen van de transitie van de Unie naar een klimaat neutrale, hulpbronnefficiënte, schone en circulaire economie op een rechtvaardige en inclusieve manier en het verwezenlijken van de milieudoelstellingen van de Agenda 2030 van de Verenigde Naties en de daarin geformuleerde doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling, waarbij de milieu- en klimaatdoelstellingen van de Europese Green Deal volledig worden onderschreven. De Europese milieuwetgeving is vastgelegd in richtlijnen, deze zijn in de tabel hierna weergegeven. Het onderhavige project Groengas Wijnjewoude is ontstaan uit de wil om bij te dragen aan de milieudoelen. De producten (rundveemest) die vergist zullen worden, worden op deze manier circulair toegepast doordat de vergiste mest terug gaat naar de veehouder voor de bemesting van zijn grasland. Het product, groen gas zorgt voor een CO₂-emissiereductie omdat dit fossiel gas vervangt. Het project zal gerealiseerd worden binnen de kaders van de richtlijnen.

Wettelijk kader	Beschrijving	Relevant
Europese richtlijn mer-richtlijn (Richtlijn 2014/52/EU tot wijziging van Richtlijn 2011/92/EU)	Projecten en plannen van bepaalde categorieën die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben, worden aan een milieueffectbeoordeling onderworpen. Voor het project zijn de categorieën hiervoor weergegeven. Bij enkele categorieën zijn drempelwaarden of criteria gegeven om te bepalen welke van de projecten op grond van de omvang van hun milieueffecten moeten worden beoordeeld.	Ja
Vogel- en Habitatrichtlijn (2009/147/EG & 92/43/EEG)	De Vogel- en Habitatrichtlijn beschermen vogels die in Europa in het wild voorkomen respectievelijk zeldzame, kwetsbare en karakteristieke dieren- en plantsoorten. Ter bescherming daarvan worden beschermingszones aangewezen, Natura 2000-gebieden. Om deze Natura 2000-gebieden te beschermen dient er beoordeeld worden wat voor een effect het project op deze gebieden heeft.	Ja
Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG)	Deze Richtlijn stelt eisen aan de waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater, ook voor beschermde gebieden zoals de Natura 2000-gebieden. Indien er sprake is van lozingen op oppervlaktewater zal het effect van de lozing op het oppervlaktewater in beeld gebracht moeten worden.	Nee

REACH-Verordening (1907/2006)	De Green deal wilt verontreiniging uit alle bronnen tegen gaan en zo burgers en het milieu beschermen tegen gevaarlijke chemische stoffen. De belangrijkste regelgeving hierin is de REACH-verordening, die de productie van en handel in chemische stoffen reguleert. De te gebruiken stoffen binnen het bedrijf worden getoetst of ze gevaarlijke chemische stoffen bevatten.	Ja
Kaderrichtlijn Afvalstoffen (Richtlijn 2008/98/EG & 2018/851)	Het project betreft het realiseren van een vergistingsinstallatie. Deze installatie zal afvalstoffen (mest) vergisten en de vergiste mest terug leveren aan de veehouder. De Kaderrichtlijn Afvalstoffen moedigt het scheiden, composteren en vergisten van bioafval aan. Het project draagt bij aan de doelstellingen van de richtlijn.	Ja
Richtlijn hernieuwbare energie (RED II)	In de RED II wordt het kader vastgesteld voor de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen. Ook stelt de richtlijn duurzaamheids- en broeikasgasemissie-reductiecriteria vast voor biobrandstoffen, vloeibare biomassa en biomassabrandstoffen. Met het project wordt energie geproduceerd uit biomassa en draagt daarom bij aan de richtlijn.	Ja
Richtlijn Industriële Emissies (RIE 2010/75/EU)	De RIE reguleert industriële activiteiten die verontreiniging veroorzaken door het stellen van emissiegrenswaarden aan verontreinigde stoffen die bij het stoken van biomassa vrijkomen. Het project zal getoetst worden aan de best beschikbare technieken om te voldoen aan de emissiegrenswaarden.	Ja
Energie Efficiëntie Richtlijn (EED 2012/27/EU)	De verschillende energie-efficiëntie doelstellingen zijn vastgelegd in de EED. Voor het project zal dit betekenen dat er gekeken wordt naar de uitvoering van gebouwen, rendement van installaties en bijvoorbeeld het plaatsen van oplaadpunten.	Ja
RePower EU	RePower EU bevat een plan om de vergroening van het Europese energiesysteem te versnellen, de waardeketen van groen gas te stimuleren, maatregelen om de vergunningverlening voor de productie van hernieuwbare energie te versnellen en aanbevelingen om het invoeden van groen gas te vergemakkelijken	Ja
Fit for 55	Fit for 55 bevat onder andere een aanscherping van de doelstellingen zodat er meer hernieuwbare energie wordt geproduceerd (wordt verwerkt in RED III/2025).	Ja

Tabel 3 - De Internationale en Europese wettelijke kaders

2.1.2 Nationaal beleid

In 2016 heeft de Europese Unie mede namens Nederland het Klimaatakkoord van Parijs ondertekend. Doel van het akkoord is om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius. De Nederlandse doelen ter ondersteuning van het Klimaatakkoord zijn vastgelegd in de Klimaatwet. Het beleid, om klimaatverandering te voorkomen en te beperken, volgend uit deze wet is uitgewerkt in het Klimaatplan 2021-2030. Het aanpakken van milieuproblemen heeft een positief effect op het klimaat. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vormt gezamenlijk met het Nationaal MilieuKader (NMK) het richtinggevend kader voor de toekomstige milieubeleidsontwikkeling. In het Nationaal MilieuProgramma (NMP), volgend uit het NMK, wordt juist gefocusseerd op het aanpakken van milieuproblemen. In deze rapporten wordt de stand van de (eerder genoemde) SGD's bekeken en wordt invulling gegeven aan de Europese Green Deal. Ook in het National Programma Circulaire Economie 2023-2030 worden de doelen uitgewerkt om via een circulaire economie bij te dragen aan de klimaatopgave. Onderwerpen als energietransitie, verduurzaming in de industrie en kringlooplandbouw staan hier centraal.

Uit het Klimaatakkoord en Green Deal komt ook de landelijke Routekaart groen gas voort. Om groen gas optimaal te laten bijdragen aan de verduurzaming van Nederland, heeft het kabinet in de Routekaart Groen Gas een beleidsagenda geschetst met verschillende stappen om de productie van groen gas te vergroten.

Een van de onderdelen vanuit deze Routekaart is de Innovatieagenda Groen gas van Topconsortia Kennis en Innovatie Nieuw gas van Topsector Energie. Beide zijn programma's van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland voor het stimuleren van energietransitie in Nederland en meer specifiek op de vervanging van fossiel aardgas naar groen gas.

2.1.2.1 Kabinetsaanpak klimaatbeleid: Programma Groen gas

Met het Programma Groen Gas streeft het kabinet primair naar onder andere het vergroten van de nationale productie van groen gas naar ten minste 1,1 bcm in 2030. Dit is een stevige opgave met het oog op de huidige productie van 0,2 bcm (2022) en de in de Klimaat- en Energieverkenning¹ geprognostiseerde productie in 2030 van 0,6 tot 0,7 bcm, maar is tevens passend bij het klimaatambitieniveau van dit kabinet.

In grote lijnen ziet het kabinet vier grote aandachtsgebieden waar instrumentering nodig is om zo de 1,1 bcm ambitie, of een eventuele ophoging daarvan, in zicht te krijgen en houden. Deze vier aandachtsgebieden zullen uitgewerkt worden in de pilaren van het Programma Groen Gas. Beschikbaarheid van biogene stoffen is één van die pilaren waarbij vergisting van mest als een voorname bron wordt benoemd.

Vanwege de continue druk op de agrarische sector en de (stikstof) doelstellingen voor Natura-2000 gebieden is de verwachting dat de hoeveelheid mest in Nederland de komende jaren zal afnemen door krimp van de veestapel of wordt emissie van stikstof door veehouderijen verkleint door

¹ PBL, TNO, CBS & RIVM (2023), Klimaat- en Energieverkenning 2023. Ramingen van broeikasgasemissies, energiebesparing en hernieuwbare energie op hoofdlijnen. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

emissiebeperkende technieken of technologieën. De productie van groen gas, zoals in dit initiatief, kan bijdragen aan het perspectief van de agrarische sector. Zeker in deze configuratie waarbij dagverse mest wordt verwerkt zal een bijdrage leveren.

Het Ministerie zet daarbij, via de SDE++ regeling, in op het versneld uitrollen van installaties voor monomestvergisting en centrale mestvergisting vanuit meerdere grondgebonden veehouderijen op lokale schaal, waarbij het digestaat weer aangewend wordt voor bemesting van het grasland van deze veehouderijen.

Vergisting van mest draagt tevens bij aan een duurzame landbouw met oog voor klimaat door reductie van de methaanuitstoot. In combinatie met stalaanpassingen voor het snel verwijderen van mest uit de stal (om dagverse mestvergisting mogelijk te maken) en het strippen van het restproduct –digestaat – uit de vergister, kan mestvergisting in potentie een significante reductie van de methaanuitstoot van veehouderijen met 65 à 90% realiseren.

Vergisting van mest, in combinatie met dagontmesting, draagt bij aan een duurzame landbouw met oog voor natuur-, water- en bodemkwaliteit door reductie van de stikstofemissies. Ook hier kan vergisting, in combinatie met stalaanpassing en stikstofstrippen, bijdragen aan een potentiële forse reductie van ammoniak met een reductiepotentie tot 41%. ²

Het stikstofdeel van het digestaat kan op termijn een bijdrage leveren aan het vervangen van kunstmest op basis van fossiele bronnen. Dit leidt tot een navenante besparing in aardgasgebruik bij kunstmestproductie.

2.1.2.2 Bijmengverplichting groen gas

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat is door CE Delft een onderzoek³ verricht naar de voor en nadelen van het verplicht bijmengen van groen gas en hoe het doel van 1,1 bcm groen gas in 2030 te halen.

Op dit moment ligt er een wetsvoorstel vanuit het Kabinet om de bijmengverplichting wettelijk vast te leggen. In dat wetsvoorstel wordt een nieuwe eenheid, te weten een groengaseenheid geïntroduceerd. Energieleveranciers moeten over elk kalenderjaar een hoeveelheid groengaseenheden kunnen overleggen aan de Nederlandse Emissieautoriteit via een nieuw op te zetten register om aan hun verplichting te voldoen. De hoogte van de jaarverplichting wordt bepaald aan de hand van het marktaandeel dat een energieleverancier heeft in de totale gasleveringen. De energieleveranciers kunnen aan hun benodigde groengaseenheden komen door garanties van oorsprong, die betrekking hebben op gas uit hernieuwbare bronnen en dat is ingevoed in het distributiesysteem van gas, te kopen van groengasproducenten of handelaren.

² Verdoes, N., Casu, F., van Gastel, J., & Hekkert, G. (2023). Berekeningen over emissies, massabalansen en economie bij gezamenlijke monomestvergisting: Scenariostudie voor energiecoöperatie Wijnjewoude. (Rapport / Wageningen Livestock Research; No. 1449). Wageningen Livestock Research. <https://doi.org/10.18174/640987>

³ CE-Delft, 210414 - Bijmengverplichting groen gas – April 2022

2.1.2.3 Derogatie(normen)

Op grond van de Nitraatrichtlijn moeten de lidstaten de wateren identificeren die door nitraatverontreiniging (dreigen te) worden getroffen en deze aanwijzen als 'nitraatgevoelige gebieden'. Ze dienen voor deze gebieden nationale actieprogramma's te ontwikkelen en uit te voeren met maatregelen om nitraatverontreiniging te verminderen of te voorkomen. De richtlijn stelt een maximum aan de hoeveelheid stikstof die landbouwers op hun grond mogen verspreiden. Voor Nederland betreft dit 170 kg stikstof per hectare.

Aan Nederland is (tijdelijk) toestemming verleend om naar boven toe af te wijken (derogatie) met de norm van 170 kg N/hectare. Per gebied is een norm vastgesteld tot een maximum van 230 kg N/hectare. Vanaf 2026 vervalt deze derogatienorm en geldt voor heel Nederland de Europees bepaalde norm van 170 kg N/hectare.

2.1.3 Omgevingswet

De Omgevingswet bundelt de regels die ervoor zorgen dat onze leefomgeving een gezonde, veilige en prettig leefbare plek is. De omgevingswet heeft zes kerninstrumenten om dit te bewerkstelligen. De Omgevingsvisie (gemeentelijk, provinciaal en nationaal zoals de NOVI), het programma, de decentrale regels (omgevingsplan, omgevingsverordening, waterschapsverordening), het projectbesluit (enkel voor het Rijk), omgevingsvergunning en de algemene rijksregels (o.a. Bkl, Bal, Bbl)

Wettelijk kader	Beschrijving	Relevant
Omgevingswet	De Omgevingswet bevat de grondslag voor de omgevingsvergunning voor o.a. een omgevingsplanactiviteit, bouwactiviteit, milieubelastende activiteit, lozingsactiviteit en Natura 2000-activiteit.	Ja
Omgevingsbesluit	Middels het Omgevingsbesluit wordt het bevoegd gezag en de projectprocedure bepaald.	Ja
Bal	In het Bal worden de milieubelastende activiteiten aangewezen en bijbehorende vergunningplicht. Het bedrijf valt onder de regels van complexe bedrijven. Ook bevat het Bal regels betreffende Seveso-inrichtingen (oud BRZO), Natura 2000- en Flora- en fauna-activiteiten (oud Wet natuurbescherming), Lozingsactiviteiten (oud Waterwater), bodembescherming, zeer zorgwekkende stoffen, emissies in de lucht en geluid op industrieterreinen. (oud Activiteitenbesluit).	Ja
Bkl	Het Bkl bevat instructieregels voor het opstellen van omgevingsplannen, programma's, specifieke taken, over omgevingswaarden, verordeningen, projectbesluiten, bijzondere instrumenten, bevat regels over monitoring en informatie en	Ja

	regelt het overgangsrecht. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden, het project krijg hier enkel indirect mee te maken.	
Bbl	In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden. Omdat in het project een vergistingsinstallatie wordt gerealiseerd zijn de regels van het Bbl van toepassing.	Ja
Wet milieubeheer	De Wet milieubeheer regelt onder andere de volgende onderwerpen: stoffen, afvalstoffen, broeikasgasemissies, openbaarheid milieu-informatie en milieuaansprakelijkheid. Hoofdstuk 9 geeft regels die voortvloeien uit de REACH-verordening. Hoofdstuk 10 geeft de grondslag voor het Landelijk afvalbeheerplan. Het project wordt aan beide onderwerpen getoetst.	Ja
Landelijk Afvalbeheerplan 3	Het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) beschrijft het Nederlandse afvalbeleid. Bioafval valt onder verschillende sectorplannen van het LAP. Zo raakt het aan het sectorplan gft van huishoudens, sectorplan gescheiden ingezameld organisch bedrijfsafval, sectorplan gescheiden ingezameld groenafval. Het project wordt aan het LAP 3 getoetst.	Ja
Meststoffenwet	De Meststoffenwet en de bijbehorende uitvoeringsregeling bepalen de toegestane productie en het gebruik en transport van meststoffen voor agrarische doeleinden. Wat er vergist wordt bepaald of er sprake is van een meststof of afvalstof. Vergisters die enkel mest vergisten kunnen het digestaat weer als mest afvoeren.	Ja

Tabel 4 - Nederlandse wettelijke kaders

2.1.4 Provinciaal beleid

2.1.4.1 Omgevingsvisie

Provinciale Staten van de provincie Fryslân heeft in September 2020 de Omgevingsvisie Fryslân vastgesteld, *De romte diele*. Deze omgevingsvisie is een vertaling van de visie van de provincie op het gebied binnen de provinciegebied op aspecten zoals landbouw, economie en wonen.

Op het gebied van energie sluit de provincie zich aan bij de provinciale Beleidsbrief Duurzame Energie 2017, het nationale Klimaatakkoord en het Klimaatakkoord van Parijs 2015. Ingezet wordt op besparen en opwekking waarbij allereerst gekeken wordt naar besparing en ingezet wordt op 25% energiebesparing in 2030 ten opzichte van 2010.

Op basis van dit doel wordt in samenwerking met betrokken partijen, een Regionale Energiestrategie (RES) opgesteld waarin gezocht wordt naar de beste manieren om de taakstelling op een integrale manier te bereiken. De RES is een gezamenlijk proces met de Friese gemeenten, het Wetterskip, Liander en de provincie Fryslân.

Specifiek voor de opwekking van duurzame energie vanuit mest heeft de provincie zich vanuit ruimtelijk oogpunt op het standpunt gesteld dat nieuwvestiging van onder andere mestvergisters mogelijk is op agrolocaties in landelijk gebied, bedrijventerreinen, en worden bijvoorbeeld voormalige gaswinlocaties en rwzi's als potentiële locaties aangewezen.

2.1.4.2 Regionale Energiestrategie

In de Regionale Energiestrategie Fryslân 1.0 beschrijven de betrokken partijen waar en in welke mate er plek is voor de opwek van duurzame energie. Het realiseren hiervan gebeurt stapsgewijs. Gemeenten spelen ook in de uitvoering een belangrijke rol; bij de vergunningverlening, het participatieproces en de ruimtelijke planning.

De RES 1.0 gaat in op duurzame elektriciteitsopwekking en gebouwd gebied, waarbij vooral naar (rest)warmtebenutting wordt gekeken. Groen gas maakt feitelijk gezien geen onderdeel uit van de RES 1.0 maar kan wel impact hebben op de totale energie-opwek en daardoor een bijdrage leveren aan de energietransitie. Het project Wijnjewoude is hier overigens met naam en toenaam genoemd.

2.1.5 Gemeentelijk beleidskader

De gemeente Opsterland heeft de ambitie om in 2035 energieneutraal te zijn. In het coalitieakkoord is opgenomen dat de gemeente in 2035 energieneutraal wil zijn. Alle energie die verbruikt wordt binnen de gemeentegrenzen moet duurzaam opgewekt worden binnen de gemeentegrenzen.

2.1.5.1 Omgevingsvisie gemeente Opsterland

In de Omgevingsvisie 2015-2030 wordt voor de fysieke leefomgeving keuzes gemaakt over hoe de doelen die landelijk dan wel provinciaal zijn gesteld worden bereikt. Voor wat betreft het onderwerp energie wordt ingezet op energiebesparing en opwekking van duurzame energie. Opsterland neemt verantwoordelijkheid en heeft de ambitie om in 2035 een energieneutrale gemeente te zijn (Opgave 3 van de Omgevingsvisie). Dat betekent dat in 2035 in Opsterland net zoveel duurzame energie wordt opgewekt als verbruikt.

2.1.6 Vigerend bestemmingsplan (thans Omgevingsplan)

Het plangebied bevindt zich binnen de grenzen van het Bestemmingsplan Wijnjewoude / Klein Groningen, welke door de gemeenteraad van gemeente Opsterland is vastgesteld op 11-11-2019 en onherroepelijk is. Ingevolge art. 4.6 lid 1 onder g Invoeringswet Omgevingswet) maakt dit Bestemmingsplan onderdeel uit van het (tijdelijke deel van het) 'omgevingsplan gemeente Opsterland'

Het plangebied heeft de bestemming "Bedrijf Nutsvoorziening – 2", waaronder het volgende mogelijk is:

✓ 6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf - Nutsvoorziening 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen en overkappingen ten behoeve van:

1. een rioolwaterzuiveringsinstallatie;
2. duurzame energiewinning en -opslag;

met daaraan ondergeschikt:

- b. groenvoorzieningen;
 - c. water;
 - d. wegen en paden;
 - e. parkeervoorzieningen;
- met de daarbijbehorende:

- f. erven en terreinen;
- g. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Het voornemen valt onder 6.1 onder lid a sub 2, duurzame energiewinning en -opslag waarbij de volgende bouwregels gelden:

6.2 Bouwregels

6.2.1 Voorwaardelijke verplichting

Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - duurzame energiewinning' moet voor het bouwen van bouwwerken ten behoeve van duurzame energiewinning en -opslag, alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager zijn aangetoond dat:

*na ecologisch onderzoek is gebleken dat er geen belemmeringen zijn;
wordt voldaan aan de boscompensatie ingevolge de Wet natuurbescherming.*

6.2.2 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

*de gezamenlijke oppervlakte van de gebouwen en overkappingen zal ten hoogste 150 m² bedragen;
de bouwhoogte van een gebouw zal ten hoogste 4,00 m bedragen;*

de bouwhoogte van een overkapping zal ten hoogste 3,50 m bedragen.

6.2.3 Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 2,00 m bedragen;

de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 10,00 m bedragen.

6.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- de milieusituatie;
- de woonsituatie;
- de verkeersveiligheid;
- de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken



Figuur 5- Uitsnede verbeelding Omgevingsplan Wijnjewoude / Klein Groningen

2.1.6.1 Uitvoeringsplan Energietransitie

De ambitie zoals deze is vastgelegd in de Omgevingsvisie is uitgewerkt in het Uitvoeringsplan Energietransitie 2019. Met dit uitvoeringsplan wordt de ambitie vertaald naar wat er in de praktijk moet worden gedaan om de doelstelling “energieneutraal in 2035” te bereiken.

In dit uitvoeringsplan wordt het initiatief van WEN met naam en toenaam genoemd, waarbij is aangegeven dan de gemeente dit initiatief ondersteund.

In het omgevingsplan gemeente Opsterland (in werking vanaf 1 januari 2024) staan vooralsnog de algemene basisregels vanuit de “bruidsschat”. In de bruidsschat worden regels die voor de invoeringsdatum op rijksniveau werden voorgeschreven opgenomen in het tijdelijk deel van het Omgevingsplan.

De verordeningen en bestemmingsplannen van voor 1 januari 2024 zijn van rechtswege opgegaan in het tijdelijk deel van het omgevingsplan. Gemeenten hebben tot 2035 de tijd om dit tijdelijk deel te transformeren tot een definitief deel dat geheel beantwoordt aan de eisen die de Omgevingswet stelt aan een omgevingsplan.

Wettelijk kader	Beschrijving	Relevant
Omgevingsplan	Bevat vooralsnog de algemene regels voor onder andere milieubelastende activiteiten en activiteiten met betrekking tot bouwwerken, open erven en terreinen.	Ja
Bestemmingsplan Wijnjewoude / Klein Groningen	In dit bestemmingsplan staat de locatieregels als maximale maatvoeringen, bestemmingen en gebiedsaanduidingen. De locatie is aangewezen voor de oprichting en bedrijven van een nutsvoorziening en heeft als subbestemming “duurzame energiewinning en opslag”. Het project dient te voldoen aan dit bestemmingsplan.	Ja

Tabel 5 - Gemeentelijk wettelijk kader

2.2 Vergunningen

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (Ow) worden zoveel mogelijk activiteiten geregeld met algemene regels. Overeenkomstig artikel 5.1 van de Omgevingswet is het verboden om zonder omgevingsvergunning o.a. een bouwactiviteit, milieubelastende activiteit en een lozingsactiviteit, te verrichten. De milieubelastende activiteiten zijn aangewezen in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De voorziene milieu belastende activiteit valt onder het begrip grootschalige mestvergistings, waarbij in dit geval de activiteit plaatsvindt op een andere locatie dan de locatie van productie van de mest. Op grond van artikel 3.91 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is deze activiteit vergunningsplichtig.

Gezien de aard van het voornemen lijkt de bestemming in het Bestemmingsplan Wijnjewoude / Klein Groningen "duurzame energiewinning" van toepassing op de mestvergister. Echter, uit artikel 1.31 van het bestemmingsplan blijkt niet expliciet dat mestvergisting (als monomestvergisting) hieronder valt.

1.31 duurzame energiewinning:

winning van energie uit bronnen, waarbij weinig tot geen schadelijke milieueffecten optreden bij winning en omzetting en waarvan de bronnen in onuitputtelijke hoeveelheden beschikbaar zijn, zoals zon, wind, water, aard- en omgevingswarmte;

Hoewel WEN van mening is dat de voorgenomen activiteit past onder de definitiebepaling wordt zekerheidshalve een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) aangevraagd.

De vergistingstank en de navergistingstank hebben een bouwhoogte van in totaal 11 meter, terwijl in het Omgevingsplan een bouwhoogte voor bouwwerken, geen gebouw zijnde, van 10 meter rechtstreeks is toegestaan. Op basis artikel 25 van het omgevingsplan, zoals benoemd in 2.1.6, kan een overschrijding van 10% van de maten middels een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit worden vergund. Met toepassing van dit artikel is een afwijking tot 11 meter mogelijk.

Daarnaast is de geurbehandelingsinstallatie uitgerust met een verhoogde uitlaat van in totaal 11 meter. Dit past zoals hierboven verwoord via een omgevingsplan activiteit (OPA) in het Omgevingsplan.

De aanwijzing van het bevoegd gezag is geregeld in het Omgevingsbesluit. In artikel 4.6 van het Omgevingsbesluit zijn milieubelastende activiteiten opgenomen waarbij Gedeputeerde Staten als het bevoegd gezag is aangewezen.

In dit artikel wordt onder meer verwezen naar artikel 3.91 eerste lid van het Bal, zijnde grootschalige mestverwerking waarbij de activiteit plaatsvindt op een andere locatie van productie. Op grond van dit artikel is Gedeputeerde Staten bevoegd om een omgevingsvergunning te verlenen voor de voorziene activiteit. Aangezien er voor diverse activiteiten één omgevingsvergunning wordt aangevraagd is er sprake van een meervoudige aanvraag. In dat geval is er sprake van 'magneetactiviteiten', waardoor Gedeputeerde Staten als bevoegd gezag voor de milieubelastende activiteit ook het bevoegd gezag is voor alle andere activiteiten.

Als milieubelastende activiteit als bedoeld in artikel 2.1 van het Bal wordt aangewezen het exploiteren van een andere milieubelastende installatie voor het behandelen van meer dan 25.000 m³ dierlijke meststoffen per jaar op een andere locatie dan de locatie van productie.

De voorgenomen activiteit betreft het vergisten van dierlijke meststoffen (geproduceerd op een andere locatie), de capaciteit van de inrichting bedraagt maximaal 70.080 ton op jaarbasis.

De Omgevingsdienst Fumo is aangewezen om namens de Gedeputeerde Staten van de provincie Friesland een omgevingsvergunning, voor een milieubelastende activiteit en op basis van een meervoudige aanvraag voor het geheel, in het kader van de Omgevingswet te verlenen.

Bevoegd gezag	
Contactgegevens provincie Provincie Friesland Tweebaksmarkt 52 8911 KZ Leeuwarden	
Omgevingsdiensten	
Contactgegevens Omgevingsdiensten Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing (FUMO) J.W. de Visserwei 10 9001 ZE Grou	

Tabel 6 - Overzicht bevoegde gezagen

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de aan te vragen vergunningen.

Besluit	Wetgeving	Bevoegd gezag
Omgevingsvergunning milieubelastende activiteit	Bal	Provincie Friesland
Omgevingsvergunning bouwactiviteit	Bkl/Bbl	Provincie Friesland
Omgevingsplanactiviteit	Bbl	Provincie Friesland
Omgevingsplanactiviteit	Bbl / Bkl	Provincie Friesland met instemming gemeente Opsterland

Tabel 7 - Overzicht aan te vragen vergunningen

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er hier sprake is van een meervoudige aanvraag en derhalve Provincie Friesland voor alle aanvragen bevoegd gezag is.

2.3 MER-plicht

In Afdeling 16.4 van de Omgevingswet zijn bepalingen opgenomen in het kader van de procedures, inhoudssfeer en werkingssfeer van de milieueffectrapportage (MER). De uitvoering van deze Afdeling wordt geregeld in Hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit.

Voor bepaalde activiteiten dient een milieueffectrapport te worden opgesteld. In bijlage V behorende bij het Omgevingsbesluit zijn de betreffende activiteiten opgenomen waarvoor een MER-plicht of een MER-beoordelingsplicht geldt. Bij een MER-beoordeling wordt, kortgezegd, onderzocht of aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn. Op basis van deze MER-beoordeling moet het bevoegd gezag besluiten of een MER moet worden opgesteld.

In het MER worden voor de voorgenomen activiteiten de te verwachten milieugevolgen beschreven. Ook worden de milieugevolgen van alternatieven onderzocht. Met het MER wordt gewaarborgd dat het milieubelang niet ondergeschikt raakt aan economische belangen. Desalniettemin dwingt een MER niet tot milieuvriendelijkere besluitvorming, maar is het een hulpmiddel bij besluitvorming.

De voorgenomen activiteit is onder meer aan te merken als het oprichten van een installatie voor de verwijdering van niet-gevaarlijk afval in een installatie met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag,

genoemd in categorie L2 van bijlage V behorende bij het Omgevingsbesluit. Daarvoor bestaat een MER beoordelingsplicht.

Nr	Projecten	Gevallen waar de MER-plicht geldt	Gevallen waar de MER-beoordelingsplicht geldt	Besluiten
L2	Installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verbranding of chemische behandeling met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit

Tabel 8 - Categorie L2 Bijlage V Omgevingsbesluit

Op 27 juli 2022 is door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2020:2157) uitspraak gedaan in een hoger beroepzaak waarbij het college van Gedeputeerde Staten van Limburg een omgevingsvergunning heeft verleend aan een installatie voor de verwerking van mest tot duurzame energie, organische meststoffen en loosbaar water. De vraag was hierbij of er bij deze installatie sprake is van een 'geïntegreerde chemische installatie' zoals bedoeld in categorie C21.6 van de bijlage van het toenmalige Besluit mer (thans nummer F3 van bijlage V Omgevingsbesluit) Indien dit het geval is moet er bij oprichting van een dergelijke installatie voor de omgevingsvergunning milieubelastende activiteit een project-MER worden gemaakt.

Nr	Projecten	Gevallen waar de mer-plicht geldt	Gevallen waar de mer-beoordelingsplicht geldt	Besluiten
F3	Geïntegreerde chemische installaties, zijnde installaties voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van: c. fosfaat-, stikstof-, of kaliumhoudende meststoffen als bedoeld in bijlage I bij het Besluit activiteiten leefomgeving (enkelvoudige of samengestelde meststoffen)	Oprichting	Wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit

Tabel 9 - Categorie F3 Bijlage V Omgevingsbesluit

Meststoffen (genoemd in kolom 1 Projecten) zoals bedoeld in bijlage 1 van het Bal worden in Artikel 1 lid 1 onder d van de Meststoffenwet als volgt gedefinieerd:

dierlijke meststoffen, ongeacht hun bestemming, en producten die zijn bestemd om:

1°.te worden toegevoegd aan grond of aan een groeimedium en die geheel of gedeeltelijk bestaan uit stoffen, organismen daaronder begrepen, of mengsels van stoffen, die als zodanig kunnen dienen om grond of een groeimedium geschikt of beter geschikt te maken als voedingsbodem voor planten;

2°.te worden gebruikt als groeimedium;

3°.te worden gebruikt als voedsel voor planten of delen van planten, voor zover deze producten niet reeds zijn begrepen onder 1° of 2°;

Hoewel de casus (ECLI:NL:RVS:2020:2157) niet 1-op-1 vergelijkbaar is met het initiatief wordt zekerheidshalve een MER-procedure gestart.

2.3.1 MER-procedure

Omdat er zekerheidshalve van wordt uitgegaan dat het project heeft te gelden als de oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dient deze milieueffectrapportage opgesteld te worden, waarin de voornaamste te verwachten milieueffecten worden beoordeeld.

Naast de beoordeling van milieueffecten, draagt de MER-procedure bij aan de verantwoording en de transparantie van de besluitvorming. De (mogelijke) stappen in de MER-procedure zijn in de tabel hierna weergegeven, waarbij wordt aangegeven of ze van toepassing zijn, wat de termijn is en wie verantwoordelijk is.

	Stap	Wie	Van toepassing op project	Termijn
1	Kennisgeving voornemen	Bevoegd gezag	Enkel verplicht bij een projectbesluit of omgevingsplan.	nvt
2	Initiatiefnemer advies NRD vragen bevoegd gezag, bevoegd gezag advies NRD vragen Commissie m.e.r.	Bevoegd gezag	Een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is een veelgebruikte manier om de inhoud van het MER af te bakenen. Het bevoegd gezag is niet verplicht om een NRD op te stellen. Omdat het project goed af te bakenen is, alsmede dat door de Commissie MER van veel projecten in eenzelfde categorie de NRD is beoordeeld, is er voor gekozen om geen NRD op te stellen. In het kader van participatie is door WEN veel tijd besteed om draagvlak te creëren. Zo is, in samenspraak met de directe omgeving een werkgroep Leefbaarheid opgericht die betrokken werk bij het ontwerp van de voorgenomen activiteit. Tevens zijn er op meerdere momenten bewonersbijeenkomst georganiseerd. De feedback die daar uit naar voren kwam werd meegenomen in de volgende fase (locatie/proces/omvang/ontwerp)	nvt

3	Project-MER opstellen	Initiatiefnemer	De initiatiefnemer stelt het MER op welke in ieder geval de verplichte onderdelen van artikel 11.16 Ob bevat.	Dit document
4	Aanvraag omgevingsvergunning en MER gelijktijdig indienen	Initiatiefnemer	Als het MER klaar is, stuurt de initiatiefnemer dit samen met de vergunningaanvraag naar het bevoegd gezag. Het MER is een bijlage bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning milieubelastende activiteit.	Mei 2024 Proceduretijd is 6 maanden + 6 weken verlenging
5	Publicatie ontwerpbesluit en MER, eventueel advies Commissie m.e.r.	Bevoegd gezag	Het bevoegd gezag moet een ontwerp van het besluit samen met het MER voor 6 weken ter inzage leggen. Op dit ontwerpbesluit en het MER kunnen zienswijzen worden ingediend. Het bevoegd gezag kan tegelijk met de ter inzage legging (vrijwillig) een advies over het MER vragen aan de Commissie mer.	Zienswijzen-periode 6 weken [op dit moment is niet bekend of de Cie wordt gevraagd om advies]
6	Vaststellen en publicatie definitief besluit	Bevoegd gezag	In de volgende stap neemt het bevoegd gezag een besluit.	
7	Beroepsfase	Bevoegd gezag	Een belanghebbende kan beroep bij de rechtbank aantekenen tegen het besluit. De rechter zal dan een oordeel geven over het besluit. Na het beroep kan degene die in beroep is gegaan nog in hoger beroep bij de Raad van State.	Beroepsperiode 6 weken Volledige proceduretijd ntb
8	Monitoring	Bevoegd gezag en initiatiefnemer	In het besluit worden voorschriften gegeven hoe de monitoring van milieueffecten eruit moet zien en of deze nodig is, dit is verplicht middels artikel 11.19, tweede lid, onder d en derde lid Ob.	

Tabel 10 - M.e.r.-procedure

2.4 Natura 2000-activiteit

Voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet (Ow) was de bescherming van gebieden geregeld in de Wet Natuurbescherming (Wnb). De Wnb is opgenomen in de Ow en omvat nu een Natura2000-activiteit. Een Natura 2000-activiteit wordt in bijlage A van de Ow gedefinieerd als:

Activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

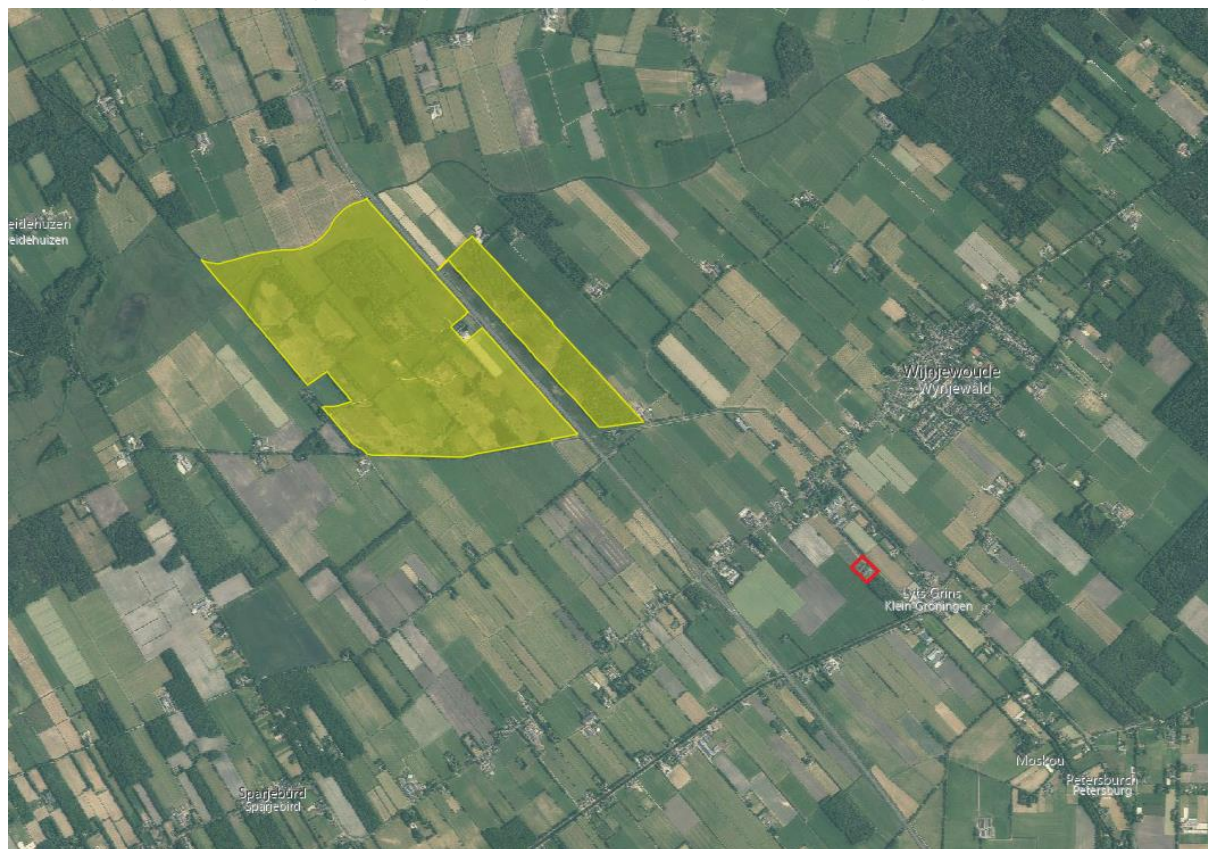
2.4.1 Wijnjeterper Schar

Natura 2000-gebieden zijn, vanwege de leefgebieden van bepaalde dieren en planten en van bepaalde natuurlijke habitattypen, aangewezen als beschermde natuurgebieden van Europees belang.

Om te voldoen aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn dient de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) Natura 2000-gebieden aan te wijzen (artikel 2.44, 1e lid, Omgevingswet).

In de nabijheid van het plangebied is een aangewezen Natura-2000 gebied gelegen, zijnde Wijnjeterper Schar. Dit gebied is aangewezen op 18 december 2009⁴ op basis van de Europese Habitatrichtlijn.

Het Wijnjeterper Schar is gelegen op hemelsbreed 1,4 kilometer van het plangebied.



Figuur 6 - Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied

Van belang is om te bepalen of er “significante” effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde planten en soort in het aangewezen Natura 2000-activiteit te verwachten zijn als een gevolg van de geplande activiteiten.

Belangrijkste instandhoudingsdoelstellingen voor het Wijnjeterper Schar betreffen het behoud van oppervlakte en kwaliteit van verschillende habitattypes vochtige en droge heides alsmede het behoud en/of uitbreiding in oppervlakte en/of kwaliteit van enkele graslandsoorten (Heischrale graslanden en Blauwgraslanden).

Beïnvloeding in oppervlakte is gezien de afstand ten opzichte van het plangebied niet aan de orde. Kwalitatief kan wel enig effect aan de orde zijn aangezien de te beschermen habitattypes gevoelig zijn voor verhoogde concentraties stikstof. Het is dan ook van belang om te bepalen of de voorziene activiteiten kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied.

Daarbij is relevant dat de activiteiten gepaard gaan met emissies als een gevolg van verkeer en in

⁴ PDN/2009-016; Stcr. 2009, 19769

verband met het strippen van het digestaat. Dit betreft de “gebruiksfase”. Naast de gebruiksfase kan ook de sloop van de bestaande gebouwen en bouwwerken en de realisatie van de voorgenomen activiteit (de “bouwfase”) leiden tot stikstofdepositie.

In dat kader is middels een Aerius-calculatie onderzocht of er, als een gevolg van het project, een toename van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied te verwachten valt. Op basis van de berekening kan worden geconcludeerd dat er geen toename van stikstofdepositie te verwachten valt.

De Aerius-calculatie is bijgevoegd als bijlage 2.

2.5 Flora- en fauna-activiteit

Naast het beschermen van gebieden worden ook dier- en plantsoorten beschermd binnen de kaders van de Omgevingswet (soortenbescherming). Voorheen werd ook dit geregeld in de Wet Natuurbescherming. Naast soorten die van nationaal belang zijn gaat het hier voornamelijk om soorten die beschermd zijn onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

Veel van deze soorten staan onder druk, het is dan ook van belang om te controleren of de aangewezen soorten voorkomen binnen het plangebied.

Om vast te stellen welke plant- en diersoorten in en rondom het plangebied aanwezig zijn en die negatieve gevolgen kunnen ondervinden van het planvoornemen is ecologisch onderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 8.6.3).

3 Nut en noodzaak project

De aarde staat onder druk, de gevolgen van de klimaatverandering zijn steeds vaker te merken. Ook Nederland dient haar uitstoot van broeikasgassen verder verminderen volgens het beleidsprogramma Klimaat.⁵ Daarnaast is door geopolitieke ontwikkelingen merkbaar geworden dat Nederland gedeeltelijk afhankelijk is van de import van aardgas van andere landen zoals Rusland. Een voor Nederland ongewenste ontwikkeling. Het is daarom van groot belang om snel over te stappen naar hernieuwbaar gas. Hernieuwbaar gas (ook wel groen gas genoemd) is vergelijkbaar met fossiel aardgas en is dan ook geschikt om in te voeden in het bestaande aardgasnetwerk en kan door huishouden worden gebruikt alsof het fossiel aardgas betreft. Groen gas ontstaat bij vergisting van organische restproducten (in dit geval rundveemest) en is daarmee een duurzaam alternatief voor fossiel aardgas.

Vanuit zowel Europees REPower EU (goedgekeurd door Europees Parlement, 14 februari 2023) als nationaal beleid wordt het opwek van hernieuwbare energie (waaronder biomethaan/groen gas) een belangrijk actiepunt.

Ook de stikstofcrisis speelt een rol.⁶ Emissies naar de natuur moeten voorkomen worden, dit kan onder andere door kringlooplandbouw. Vergisting draagt bij aan de natuurdoelstellingen door het terugdringen van methaanemissies uit mestopslagen. Mestvergisting van dagverse mest van de deelnemende veehouders draagt bij aan de klimaatdoelstelling, omdat de stikstof emissie van het melkveebedrijf met rond 45 % wordt verlaagd. Ook kan mestvergisting een rol spelen in het verlagen van de ammoniakemissies uit mest door het veranderen van de samenstelling of andere eigenschappen van de mest. Zo draagt mestverwerking bij aan het sluiten van de kringlopen en kunnen kunstmeststoffen vervangen worden, waardoor er weer CO₂ wordt bespaard. Door het leveren van het bio-aardgas aan het lokale gasnet wordt de inzet van fossiel aardgas gereduceerd.

Ter onderbouwing van de bijdrage landelijke doelstelling is de aanvullende notitie “Groengas Wijnjewoude – Lokaal project met landelijke betekenis” bijgevoegd (**Aanvulling 1**).

3.1 Doelstelling project

Het hoofddoel van het project Groen gas Wijnjewoude is het, op basis van lokaal geproduceerd rundveemest, produceren van minimaal 1.000.000 Nm³/jaar tot ca. 1.600.000 Nm³ groen gas/jaar en dit gas in te voeden in het lokaal openbaar gasnet.

Daarnaast heeft het project als doel om de deelnemende rundveehouder mest terug te leveren welke ontdaan is van een groot deel van de in de mest aanwezige stikstof ter bevordering van de grondgebondenheid van de deelnemende veehouder, welke onder druk staat door onder andere de aangescherpte (en uiteindelijk vervallen van) derogatienormen zoals verwoord in paragraaf 2.1.2.3.

⁵ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/voortgang-klimaatdoelen#:~:text=In%202030%20moet%20Nederland%2055,is%20de%20uitstoot%20dus%20nul>
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof-natuur-water-en-klimaat/aanpak-stikstofuitstoot-verminderen>

De teruggewonnen stikstof kan als kunstmestvervanger (welke voldoet aan de eisen om als Renure te worden ingezet) worden verkocht aan derden of, naar behoefte, geleverd aan de deelnemende veehouder.

Dit project kenmerkt zich door zijn lokaal karakter. De mest is afkomst van ca. 25 rundveehouderijen die zich bevinden binnen een straal van ca. 10 km van de voorziene projectlocatie. De mest wordt (dag)vers aangeleverd en na vergisting teruggebracht naar de deelnemende rundveehouderijen waarbij de mest ontdaan is van een (groot) gedeelte van de aanwezige stikstof. De totale hoeveelheid aangevoerde mest bedraagt maximaal 192 ton/dag. Aan digestaat (mest na vergisting) wordt 180 ton/dag teruggebracht naar de deelnemende veehouderijen. Het digestaat wordt bij de veehouderij opgeslagen en tijdens het groeiseizoen uitgereden als bemesting voor het grasland.

3.2 Planning

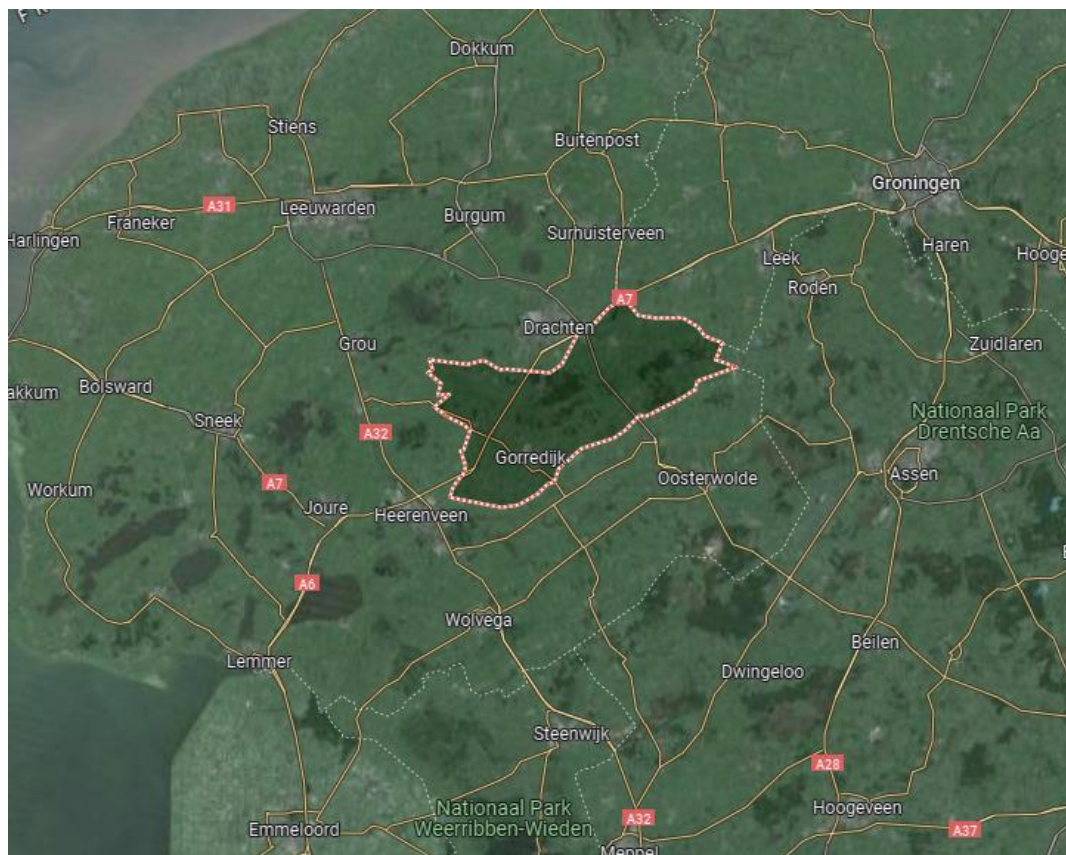
Naar verwachting zal in juni 2024 het MER worden ingediend samen met een aanvraag voor de omgevingsvergunning.

4 Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling (referentiesituatie)

Om een vergelijking te kunnen maken wat voor een effecten het project op het milieu kan hebben, wordt er in dit hoofdstuk eerst de huidige toestand beschreven. Deze situatie wordt aangeduid als de referentiesituatie, waarvan ook de autonome ontwikkeling deel uitmaakt. Dat zijn ontwikkelingen van de huidige toestand als het project noch de alternatieven daarvoor worden uitgevoerd, voor zover natuurlijke veranderingen van de referentiesituatie redelijkerwijs kunnen worden beoordeeld op basis van de beschikbaarheid van milieu-informatie en wetenschappelijke kennis⁷.

4.1 Omgeving van de voorgenomen activiteit

De gemeente Opsterland ligt midden in de Friese Wouden in het zuidoosten van de Provincie Friesland. Het Opsterlandse landschap met bos, heide, natuurgebieden, grasland, kanalen en veengebieden is uniek in de regio. De gemeente bestaat uit 16 dorpen met in totaal circa 30.000 inwoners. Het grondgebied beslaat 23.000 hectare en daarmee is Opsterland een van de grootste gemeenten in Friesland.

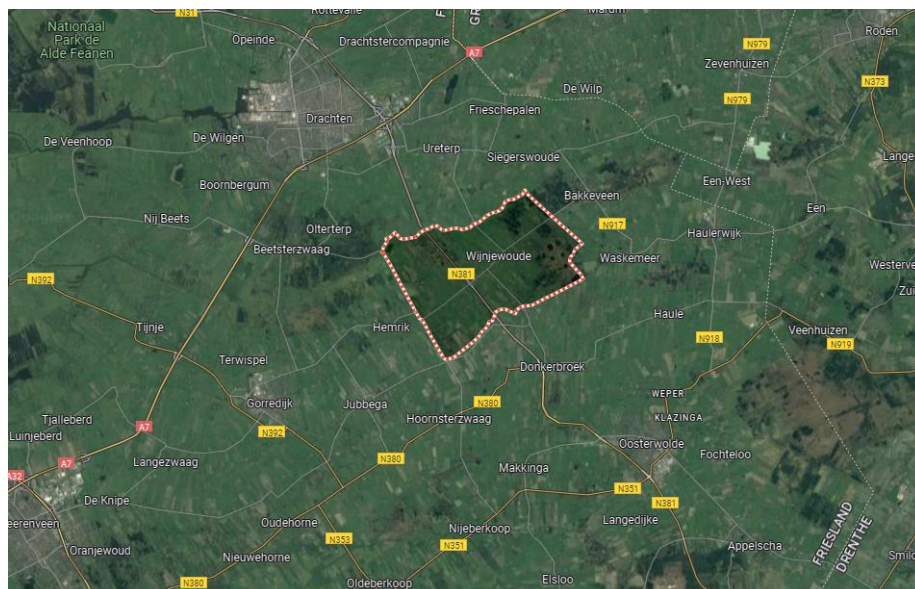


Figuur 7 - Ligging gemeente Opsterland

Wijnjewoude bevindt zich in het oosten van de gemeente Opsterland in het bosrijke Zuidoost Friesland. Het dorp telt ca. 2.100 inwoners en is in 1974 ontstaan na de samenvoeging van de dorpen Duurswoude

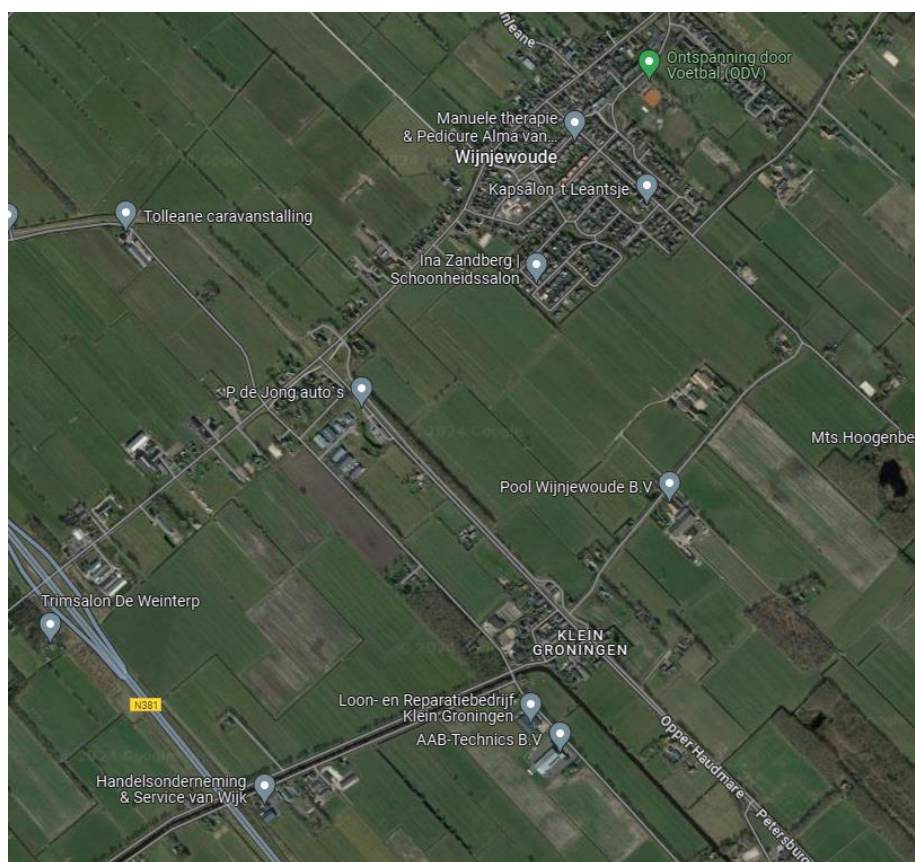
⁷ Art. 11.16 lid 1 sub c Ob

en Wijnjeterp. Het is een van de oudere boerennederzettingen in Opsterland en is gesitueerd op de hogere zandruggen.



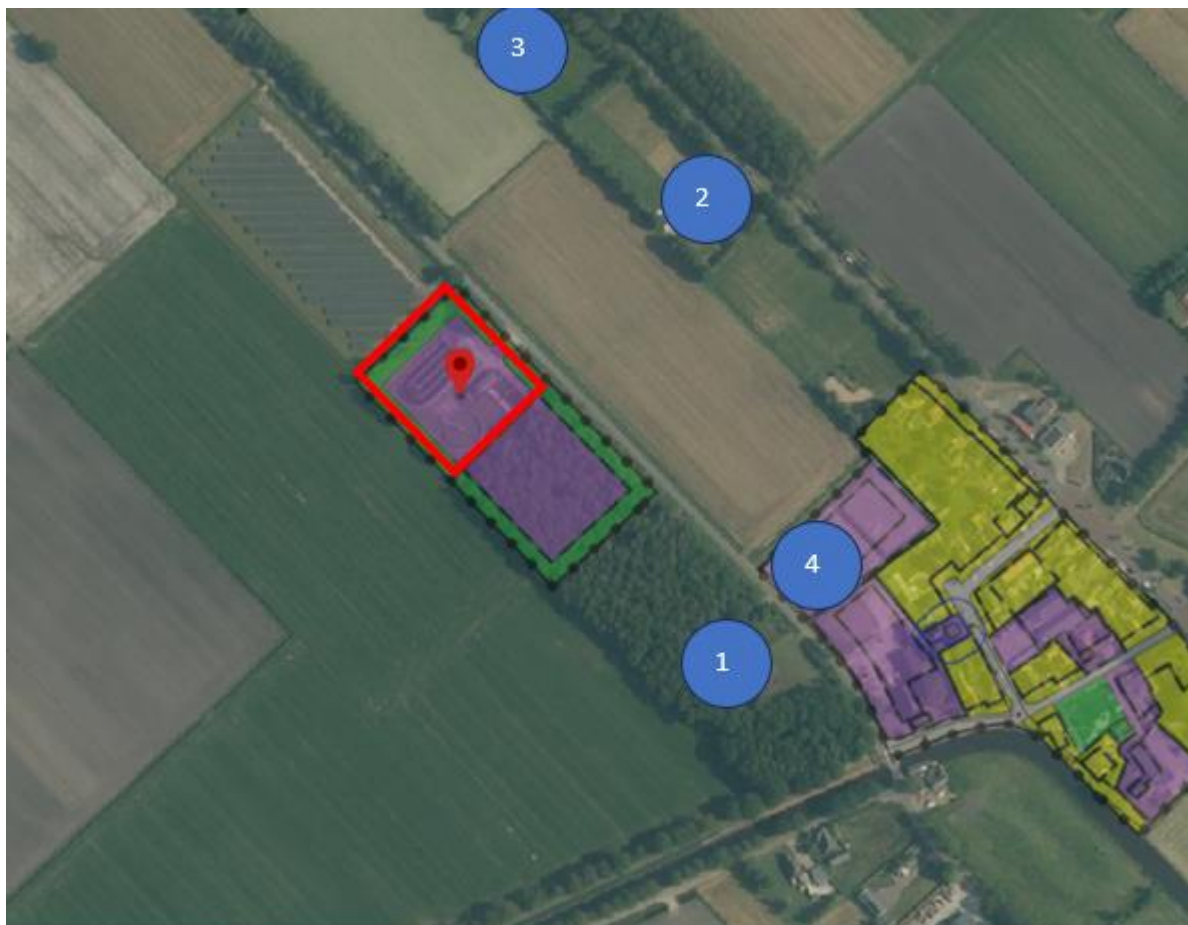
Figuur 8 - Ligging Wijnjewoude

Aan de zuidzijde van het dorp Wijnjewoude is het buurtschap Klein Groningen gevestigd welke zich aan de zuidoostzijde van het projectgebied bevindt.



Figuur 9 - Directe omgeving voorgenomen activiteit

De locatie laat zich het best omschrijven als landelijk met verspreid liggende (agrarische) woningen en bevindt zich binnen het vigerende Bestemmingsplan Wijnjewoude / Klein Groningen (thans onderdeel van het huidige omgevingsplan) vastgesteld op 11 november 2019 (NL.IMRO.0086.17BPKom-0301).



Figuur 10 - Grens projectgebied ten opzichte van nabijgelegen objecten

In onderstaande tabel zijn de meest nabijgelegen objecten weergegeven, welke bestemming deze heeft alsmede de afstand ten opzichte van de erfgrans van de voorgenomen activiteit. De nummers zijn opgenomen in bovenstaande afbeelding.

Nr.	Adres	Bestemming ⁸	Afstand [m]*
1	Tolleane 5, Wijnjewoude	Wonen	185
2	Oppe Haudmare 14, Wijnjewoude	Wonen	130
3	Oppe Haudmare 12, Wijnjewoude	Wonen	200
4	Takema Timmerwerken	Bedrijf	185

Tabel 11 - Nabijgelegen objecten

⁸ Bestemmingsplan Wijnjewoude/Klein Groningen,

4.2 Autonome ontwikkeling

In de milieueffectrapportage wordt in de toekomst gekeken door ook de gevolgen van autonome ontwikkelingen te beschouwen. Dit is vastgesteld beleid en projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden.

De mogelijkheden binnen het plangebied zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan (thans omgevingsplan) zoals verwoord in § 2.1.6.

Om een volledig beeld te geven van de referentiesituatie is een aanvullende beschrijving van de autonome ontwikkelingen bijgevoegd in de bijlage “Aanvulling 2 – Autonome ontwikkeling”.

4.3 Voormalige situatie (RWZI)

De locatie aan de Tolleane in Wijnjewoude betreft een voormalige rioolwaterzuivering van Wetterskip Fryslan. De zuivering was opgericht in 1982 voor de behandeling van huishoudelijk afvalwater met een technische capaciteit van ca 500 m³ per uur met een biologische capaciteit van 16.000 inwonersequivalent.

Sinds 2016 is de RWZI niet meer in gebruik. In afwachting van de plannen van WEN vinden er geen activiteiten plaats.

Op basis van de toenmalige VNG Handreiking Industrie en milieuzonering 2009 werd de RWZI ingedeeld in milieucategorie 4.1 met een maximale hinderafstand van 200 meter (op het aspect geur).

De milieueffecten van de sloop van de voormalige RWZI zijn meegenomen in de relevante milieuonderzoeken, zijnde akoestisch onderzoek en stikstofdepositie.

5 Initiatief

5.1 Voorgenomen initiatief

Het voornemen houdt de realisatie in van een mestvergistingsinstallatie. Door het vergisten van organische stoffen (rundveemest) wordt er biogas geproduceerd. Er wordt maximaal 70.080 ton/jaar aan rundveemest ingenomen waarmee minimaal 1.000.000 Nm³/jaar, tot 1.600.000 Nm³ groen gas/jaar wordt geproduceerd.

In het voorgenomen initiatief wordt de mest aangevoerd per as en is afkomstig van 25 veehouderijen binnen een straal van 10 kilometer van het van de voorkeurslocatie. De mest bestaat volledig uit rundveemest en wordt dagvers (en derhalve verpompbaar) aangeleverd.

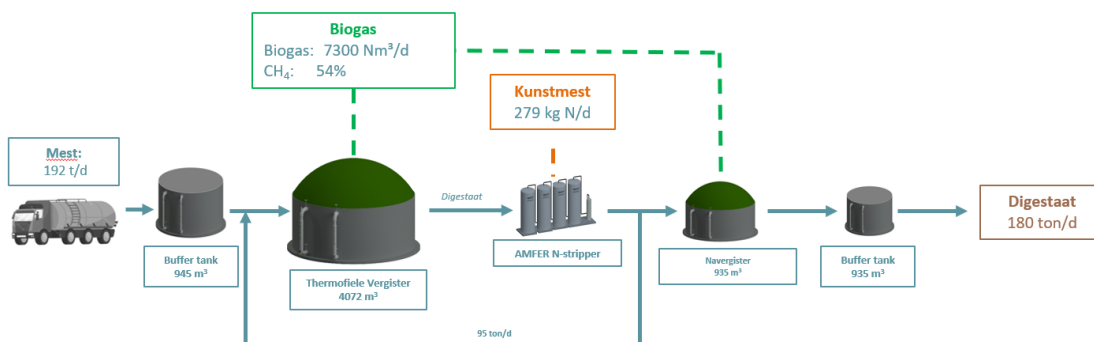
Voor het lossen worden de producten gewogen. Het lossen vindt plaats op het terrein. De mest wordt vanuit de vrachtwagen via leidingen verpompt naar de opslag en vergister.

Na de ontvangst en de voorbehandeling wordt de mest vergist. In een vergistingsinstallatie zal de organische fractie worden geconsumeerd door bacteriën ter vorming van biogas, bestaande uit methaan (CH₄) en koolstofdioxide (CO₂). Het biogas wordt vervolgens opgewerkt naar groengas en ingevoed in het openbare gasnetwerk. De vergistingstemperatuur is rond de 52 °C (thermofiel). Het vergistingsproces vindt plaats in silo's. De vergister en daaraan gekoppelde navergister worden gasdicht uitgevoerd. Op jaarbasis wordt minimaal 1.000.000 Nm³/jaar en naar verwachting 1.600.000 Nm³ groen gas/jaar geproduceerd. Een klein deel van het biogas zal gedurende de winterperiode worden ingezet voor opwekking van warmte voor het proces.

Uit het digestaat (restproduct na vergisting) wordt een deel van de aanwezige stikstof teruggewonnen met behulp van een stikstofstripper (AMFER®). Daarna wordt het digestaat tijdelijk opgeslagen en zonder verdere behandeling per as teruggebracht naar de deelnemende veehouderijen waar het in de mestkelder wordt opgeslagen voordat het kan worden uitgereden.

In de navolgende paragrafen worden de processen van de voorgenomen activiteit (VA) gedetailleerd beschreven. Bijbehorend procesflowdiagram en diverse balansen zijn bijgevoegd als bijlage 3 en inrichting voorgenomen alternatief is bijgevoegd als bijlage 4.

5.1.1 Beschrijving initiatief algemeen



Figuur 11 - Overzicht proces

5.1.2 Aanvoer mest

Dagverse rundveedrijfmest wordt aangevoerd naar Tolleane 3A waar de installatie gelokaliseerd is.). Voor de ontvangst en acceptatie van rundveemest is een Acceptatie & verwerkingsbeleid opgesteld als onderdeel van de administratieve organisatie en interne controle (AO/IC). Er worden naast rundveemest geen andere mestsoorten en/of organische restproducten ingenomen.

Rundveedrijfmest (192 ton/d) wordt dagelijks op de locatie aangevoerd door een tankwagen, de capaciteit van deze vrachtwagen is gelijk aan 36 m³ (36 ton). De aangevoerde mest wordt aan de ingang van het terrein gewogen, belangrijk ter registratie en verdere procesopvolging. Vanuit de vrachtwagen wordt de mest verpompt naar een buffertank (bruto 935 m³). De buffertank fungeert als tijdelijke opslagtank en heeft een verblijftijd van 4 dagen, daarnaast is het gebruik belangrijk voor een stabiel en continu vergistingsproces. De mest is afkomstig van lokale rundveehouderijen en wordt dagvers opgehaald, op zondag vindt geen aanvoer plaats. Om geurhinder naar de omgeving te vermijden is de buffertank overdekt en aangesloten op een luchtbehandelingssysteem. Op deze manier wordt emissie van eventuele vrijkomende verdringinglucht vermeden.

De hiervoor genoemde tankwagen maakt onderdeel uit van de mest mono mest vergistingsinstallatie en pendelt tussen de aangesloten rundveehouderijen en de installatie. De chauffeur is derhalve bekend met de route, de installatie en de omgeving. De chauffeur is bevoegd en opgeleid om de tankwagen zelf aan te sluiten op de buffertank.

5.1.3 Vergistingsproces

5.1.3.1 Thermofiele anaerobe vergisting

De rundveedrijfmest wordt vanaf de buffertank gevoed aan een anaerobe vergistingsinstallatie. De monovergister is thermofiel en heeft een operationele temperatuur tussen de 50 en 55°C. Tijdens het vergistingsproces wordt organische koolstof (rundveedrijfmest, 192 ton/d) omgezet tot biogas (7.300 Nm³ biogas/d, 54%CH₄) met behulp van micro-organismen. Anaerobe vergisting is een sequentieel proces dat onderverdeeld kan worden in 4 stappen:

1. Hydrolyse van complex organisch materiaal;
2. Acidogenese met vorming van vluchtige vetzuren.

3. Acetogenese met vorming an acetaat, waterstofgas (H_2) en koolstofdioxide (CO_2).
4. Methanogenese met vorming van methaan (CH_4).

Het geproduceerde biogas is voornamelijk opgebouwd uit methaan ($\pm 60\% CH_4$) en koolstofdioxide ($\pm 40\% CO_2$). Daarnaast bevat het nog specifieke onzuiverheden zoals waterstofsulfide H_2S (naar schatting 2.000 – 3.000 ppm H_2S) en siloxanen. De vergister heeft een bruto volume van 4.072 m³ (1 vergister), resulterende in een verblijftijd van 18 dagen. Deze verblijftijd is voldoende om onder thermofiele condities voldoende processtabiliteit te garanderen in combinatie met een efficiënte en stabiele biogasproductie. Zoals eerder vermeld vindt het anaerobe vergisting proces plaats bij een temperatuur van 50 tot 55°C, omwille hiervan zijn 3 Digestmix® systemen geïnstalleerd. Door de positionering van de Digestmix® systemen is het digestaat in de vergister homogeen verdeeld (menging), in combinatie met een stabiele bedrijfstemperatuur. De combinatie van een stabiele verblijftijd (18 dagen) en een temperatuur van 50 tot 55°C, resulteert in hygiënisatie van het digestaat.

Bovenop de vergister is een “biogas ballon” geïnstalleerd, belangrijk voor biogas opslag en drukstabilisatie in het systeem.

5.1.3.2 N-stripping met AMFER® technologie

De AMFER® is een stikstofstripper, op basis van een techniek die al ruim 100 jaar wordt toegepast in uiteenlopende toepassingen. De AMFER® is geoptimaliseerd om mest en digestaat te verwerken. Denk daarbij aan het niet toepassen van packingmateriaal en het gebruik van aangepaste sproeinozzels.

De AMFER® is een bewezen techniek, met momenteel 4 operationele installaties wereldwijd (NL 2x, UK, JP).

Proces

Een gedeelte van het digestaat, effluent van de anaerobe vergister wordt gerecirculeerd over een stikstofstripper, de AMFER® technologie. Het hoofddoel van de AMFER® in het kader van Groen gas Wijnjewoude is een gedeelte van de stikstof uit het digestaat verwijderen en terugwinnen als een waardevolle stikstofkunstmest zoals ammoniumsulfaat. Daarnaast is de stikstofconcentratie van het uitgaande AMFER® effluent sterk gereduceerd en is het ideaal als verdunningsstroom om potentiële ammonium toxiciteit in de anaerobe vergister te reduceren.

In de AMFER® wordt stikstof verwijderd uit de ingaande stroom en vervolgens teruggewonnen als stikstofmeststof. In het influent is stikstof voornamelijk als ammonium (NH_4^+) aanwezig. Dit ammonium vormt een chemische evenwicht met ammoniak (NH_3). Ammoniak is vluchtig en kan makkelijk uit het influent gestript worden met lucht. Het stripproces van ammoniak is sterk afhankelijk van de pH en temperatuur. Deze parameters zijn bepalend voor het evenwicht, hoe hoger de pH en temperatuur hoe meer ammoniak gestript kan worden uit het influent. Om de pH en temperatuur van het influent te verhogen zijn volgende acties noodzakelijk:

- CO_2 , aanwezig in het influent strippen met verse lucht om de pH te verhogen. Dit proces gebeurt in de eerste AMFER® tank.
- Dosering van base (NaOH) indien de pH verhoging door CO_2 stripping onvoldoende is.
- Opwarmen van het influent tot een temperatuur van 60°C – 70°C.

Figuur 12 geeft schematisch een overzicht van de AMFER® installatie, de werking is als volgt:

Het influent (e.g., digestaat) wordt tegenstrooms in contact gebracht met verse lucht aangeleverd door een blower. Dit resulteert in stripping van CO₂ uit de vloeistof en bijgevolg een verhoging in pH. Een deel van het influent wordt continu gerecirculeerd en bovenaan gesproeid over het eerste compartiment. Deze recirculatie is belangrijk om een goede uitwisseling te krijgen tussen vloeistof en lucht voor voldoende CO₂ verwijdering. Na het eerste compartiment wordt het product opgewarmd via een externe warmtewisselaar. In de opeenvolgende compartimenten (2,3,4 en 5) wordt de vloeistof continu gerecirculeerd en bovenaan gesproeid, ten behoeve van NH₃ stripping. Aan het uiteinde van het 5^e compartiment wordt het stikstofarme effluent afgevoerd en stroomt het richting de anaerobe vergister of naar de anaerobe navergister.

In de AMFER® installatie is er een counter-current flow tussen vloeistof en lucht. De recirculatielucht wordt ingebracht in het laatste compartiment (5) en stroomt richting het eerste compartiment. In elk compartiment worden de lucht en vloeistof in nauw contact gebracht, met als resultaat stripping van NH₃ uit de vloeistoffase naar de gasfase.

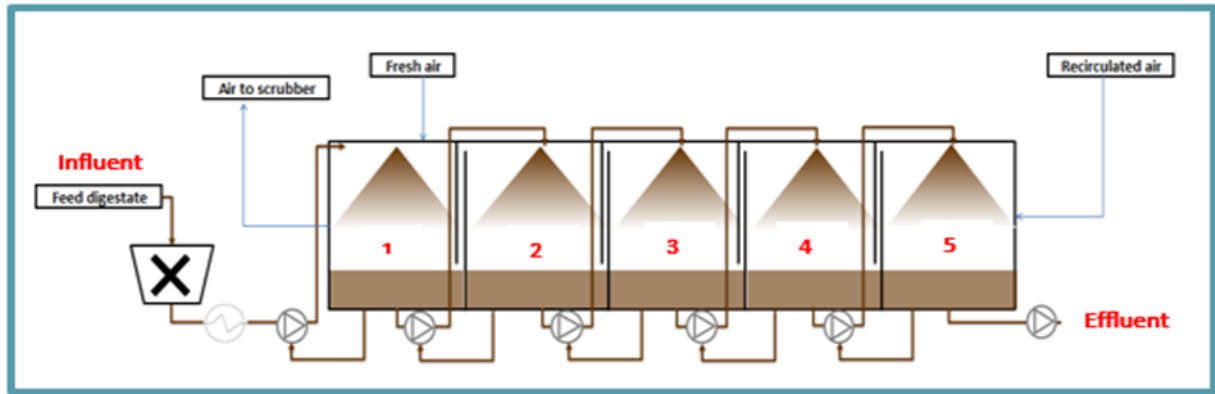
Een gecombineerde luchtstroom wordt behandeld in een wasinstallatie. Enerzijds de uitgaande lucht van de CO₂ stripper, anderzijds de met ammoniak verzadigde luchtstroom. De gecombineerde luchtstroom wordt getransporteerd naar de grote gaswasser, maar stroomt eerst langs een druppelvanger ter verwijdering van condensaat. In de grote gaswasser wordt de bulk aan ammoniak NH₃ uit de gasstroom verwijderd door dosering van een zuur.

De uitgaande stroom van de grote gaswasser wordt vervolgens onderverdeeld in twee deelstromen:

1. Recirculatie lucht, NH₃-arm en getransporteerd naar NH₃ striptank 5, om opnieuw ammoniak te verwijderen uit het digestaat.
2. Spuillucht, een gedeelte van de lucht getransporteerd naar de kleine wasser.

In de kleine gaswasser wordt ammoniak verder verwijderd tot een concentratie lager dan de emissie grenswaarden. De uitgaande luchtstroom stroomt naar het luchtbehandelingssysteem (biofilter). Naast de spuillucht van de AMFER® ontvangt de kleine gaswasser ook de verdringingslucht van beide buffertanks (koemest en digestaat).

Het eindproduct van de AMFER® technologie is een stikstofkunstmest (279 kg N/d verwijderd). De stikstofkunstmest wordt opgeslagen in een opslag tank (Bruto opslagcapaciteit 1.000 m³). Vanaf deze opslagtank wordt de kunstmest oplossing getransporteerd met een vrachtwagen naar de betrokken partijen. Ter ondersteuning van het proces zijn opslag tanks voorzien voor NaOH (bruto opslagcapaciteit van 32 m³) en zwavelzuur (bruto opslagcapaciteit van 32 m³).



Figuur 12 - Schematische voorstelling AMFER® proces

In de bijlage **aanvulling 3** is een toelichting gegeven op de keuze voor thermofiele gisting, de procesmonitoring en over de AMFER®-technologie.

5.1.3.3 Thermofiele anaerobe navergisting

De navergister ontvangt twee stromen, afhankelijk van de operationele omstandigheden wordt een bepaalde verdeling geselecteerd:

1. Een gedeelte van het digestaat, effluent uit thermofiele anaerobe vergisting.
2. Een gedeelte van het stikstof-arme AMFER® effluent.

De navergister heeft een bruto volume van 935 m³, resulterende in een hydraulische verblijftijd van 4 dagen. Het hoofddoel van deze navergister is de additionele productie van biogas en terugwinning van warmte. Bovenop de navergister is een “gasbuffer” geïnstalleerd, belangrijk voor biogas opslag en drukstabilisatie in het systeem.

5.1.3.4 Digestaat buffertank

Het effluent van de navergister (digestaat) wordt verpompt naar een buffertank van digestaat (bruto 935 m³). Na de aanvoer en lossen van dagverse rundveedrijfmest wordt de vrachtwagen opnieuw gewogen en opgevuld met digestaat vanuit de buffertank. Om geurhinder naar de omgeving te vermijden is de buffertank overdekt en aangesloten op een luchtbehandelingssysteem. Op deze manier wordt emissie van eventuele vrijkomende verdringinglucht vermeden. Bovenop de digestaat buffertank is een “biogas ballon” geïnstalleerd, belangrijk voor biogas opslag en drukstabilisatie in het systeem.

5.1.3.5 Luchtbehandeling

Het luchtbehandelingssysteem is belangrijk ter verwijdering van resterende verontreinigingen, zodat de geëmitteerde lucht voldoet aan de gestelde emissie grenswaarden. Het luchtbehandelingssysteem ontvangt in totaal drie stromen:

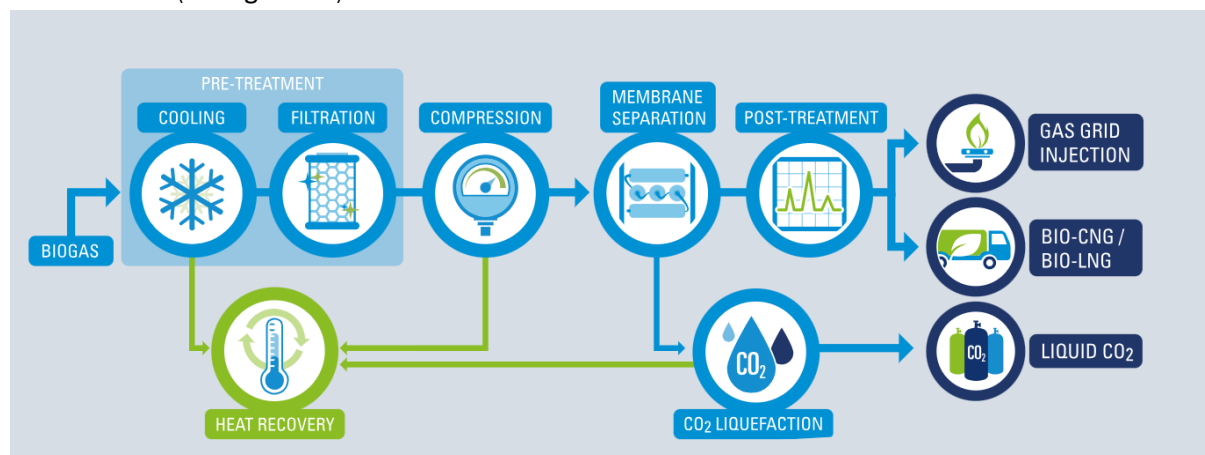
1. Verdringingslucht buffertank rundveemest
2. Verdringingslucht buffertank digestaat
3. Spuilucht AMFER® installatie

De gecombineerde luchtstroom stroomt in eerste instantie naar de kleine gaswasser.

De uitgaande lucht van de kleine gaswasser stroomt finaal naar een biofilter. In deze filter wordt organisch materiaal gebruikt om geurcomponenten te absorberen en biologisch af te breken. Door toepassing van beide luchtzuiveringsstappen voldoet de geëmitteerde lucht ter plaatse van de naastgelegen woningen aan de gestelde waarden.

5.1.3.6 Biogas behandeling door gasopwaardering

Het geproduceerde biogas (7.300 Nm³ biogas/d, 54 %CH₄) dient opgewaardeerd te worden alvorens het gebruikt kan worden voor additionele toepassingen, zoals injectie op het gasnet. Een technologie ontwikkeld door Bright Renewables wordt gebruikt voor gasopwaardering. Onderstaande figuur geeft een overzicht (zie Figuur 13).



Figuur 13 - Gasopwaardering Bright Renewables

5.1.3.7 Biogas voorbehandeling

Biogas afkomstig van de vergister is verzadigd met water en omvat verschillende verontreinigingen zoals waterstofsulfide (H₂S) en siloxanen omwille hiervan is een voorbehandelingsstap noodzakelijk. De biogasvoorbehandeling is onderverdeeld in twee stappen: biogas koeling en biogas filtratie.

Het geproduceerde biogas in de thermofiele anaerobe vergister en navergister heeft een temperatuur van 50 - 55°C en wordt in de eerste voorbehandelingsstap gekoeld tot een temperatuur van 5°C. Door de temperatuur van het biogas te verlagen in een biogaskoeler (condensatie) wordt het meeste water verwijderd. Het geproduceerde condenswater wordt afgevangen en vervolgens afgevoerd. Na de koeler wordt het gas vooraf gecomprimeerd tot een druk van 150 mbar. Voorcompressie is noodzakelijk om het gas van de inlaat van de voorbehandeling naar de biogascompressor te duwen, zodat de benodigde inlaatdruk wordt bereikt.

Na de koelstap is het noodzakelijk om waterstofsulfide (H₂S) en andere verontreinigingen (zoals VOC's en siloxanen) te verwijderen door middel van biogas filtratie. Het verwijderen van deze componenten is noodzakelijk ter bescherming van de membranen en het behalen van de vooropgestelde specificaties van het gasnet of andere toepassingen. Waterstofsulfide (H₂S) en andere verontreinigingen (VOC's en siloxanen) worden uit het biogas verwijderd met behulp van actief koolfilters. Het biogas wordt geanalyseerd voor, tussen en aan de uitgang van ieder filtratievat. Door actief de verzadiging van het actief kool te monitoren, kunnen ze op het juiste moment worden vervangen. Twee filters zijn noodzakelijk voor verwijdering van H₂S uit het biogas en één filter voor het verwijderen van VOC's en siloxanen. Om te zorgen dat de actief koolfilters goed werken, moet het biogas 0,1 tot 0,2 % O₂ bevatten.

De optimale O₂ concentratie in de actief koolfilters wordt gehanteerd door middel van een luchtdoseersysteem.

5.1.3.8 Biogas compressie

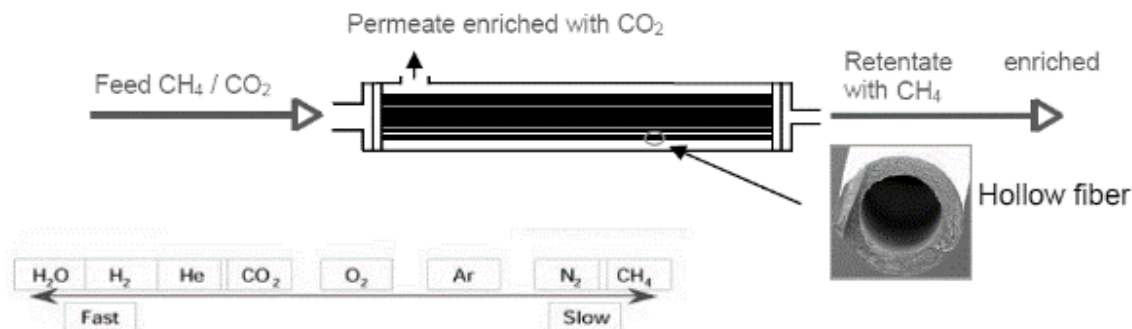
Na voorbehandeling van het biogas wordt het biogas gecomprimeerd met behulp van een compressor tot de benodigde druk voor verdere membraanscheiding. Afhankelijk van de vereiste gasoutput en specificatie varieert de resultante druk tussen 12 en 16 bar. Door de druk van de gasstroom te verhogen neemt de temperatuur toe, omwille hiervan wordt na gascompressie het gas opnieuw afgekoeld ter verwijdering van het laatste vocht in het biogas. De compressoren zijn vrij van milieubelastende emissies maar zijn wel een significante geluidsbron (afhankelijk van de specificaties).

5.1.3.9 Warmte terugwinning

De biogascompressor verbruikt een aanzienlijke hoeveelheid elektriciteit, een groot deel van deze energie kan worden omgezet in bruikbare warmte. Het warmteterugwinningssysteem, ontworpen door Bright Renewables koelt de olie gebruikt in de compressor, met als doel maximale warmte terugwinning.

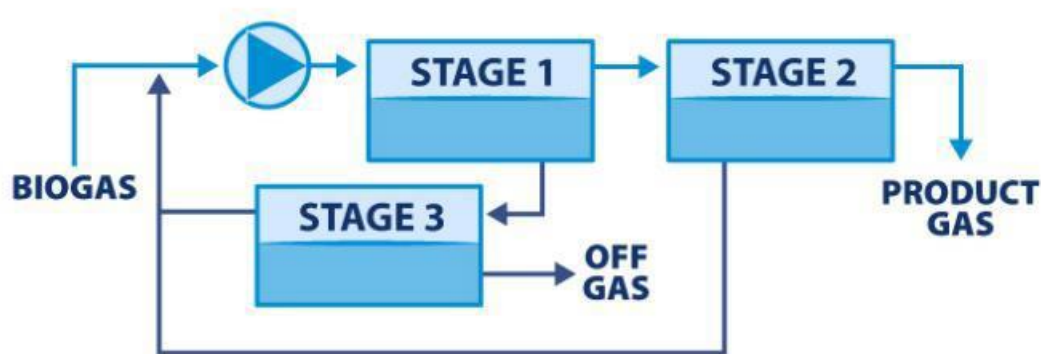
5.1.3.10 Membraanscheiding

Nadat het biogas gecomprimeerd is tot een druk van 12 tot 16 bar, wordt het biogas geleid door selectieve membranen. Het scheidingsprincipe is voorgesteld in onderstaande figuur (zie **Figuur 14**) en gebaseerd op het verschil in doorlaatbaarheid van CO₂ en CH₄. Per membraanmodule zijn er twee uitgaande stromen aanwezig: CO₂ rijk permeaat en retentaat aangereikt met methaan CH₄.



Figuur 14 - Scheidingsprincipe membraantechnologie gebruikt in opwaardering van biogas

Bright Renewables maakt gebruik van een drie-staps membraanscheiding configuratie zoals weergegeven in **Figuur 15**. De permeaatstroom van iedere membraanmodule wordt continu gerecirculeerd in het proces om finaal de hoogste efficiëntie (>99,5%) en het laagste methaanverlies (<0,5%) te verkrijgen.



Figuur 15 - Configuratie membraan technologie gebruikt in opwaardering van biogas.

5.1.3.11 Biogas nabehandeling

Nadat CO₂ en methaan (CH₄) zijn gescheiden door de membraanmodules, is het biomethaan bijna klaar om in het gasnetwerk geïnjecteerd te worden. Een belangrijke nabehandelingsstap is de injectie van THT. Een proces dat tetrahydrothiofeen (THT) in het biomethaan injecteert, om het gas zijn kenmerkende geur te geven zodat het voldoet aan de specificaties van het gasnet en zodat het veilig kan worden gedetecteerd in geval van een lek. THT (50 liter) wordt opgeslagen in flessen.

De exacte samenstelling van het biomethaan (CH₄, CO₂, N₂ en O₂) wordt continu bepaald door middel van een gaschromatograaf.

6 Alternatieven en varianten

Overeenkomstig artikel 11.16 van het Omgevingsbesluit dient het MER een beschrijving van de redelijke alternatieven voor het project en de specifieke kenmerken ervan, met inbegrip van een vergelijking van de milieueffecten, en een motivering voor de gekozen optie in het licht van de milieueffecten te bevatten. Met 'redelijke alternatieven' wordt de nadruk gelegd op dat niet alle denkbare alternatieven moeten worden onderzocht, maar alleen de alternatieven die van belang zijn voor een goede besluitvorming.⁹ In punt 2 van bijlage IV van de MER-richtlijn worden voorbeelden van redelijke alternatieven gegeven met betrekking tot het projectontwerp, de technologie, locatie, omvang en schaal.¹⁰ In de alternatievenstudie worden de milieueffecten van de alternatieven vergeleken en de belangrijkste redenen gegeven voor het selecteren van de gekozen optie.

6.1 Alternatieven

6.1.1 Afweging alternatieven

Een alternatief is pas een alternatief indien dit bijdraagt aan de doelstellingen van het project zoals in paragraaf 3.1 verwoord.

Thema: Locatie	Nader te onderzoeken
Kadastrale gemeente Lippenhuizen, sectie G, nummer 924 (gedeeltelijk)	
De coöperatie Wijnjewoude Energie Neutraal wenst binnen de gemeentegrenzen duurzame energie op te wekken om uiteindelijk het dorp Wijnjewoude in 2025 volledig energie neutraal te krijgen. In bijlage 1 is beschreven waarom gekozen is voor de locatie Tollaene 3A te Wijnjewoude en er geen reële (locatie)alternatieven zijn.	Nee

Tabel 12 - Locatiekeuze

Thema: Energieopwekking	Nader te onderzoeken
Mesofiele / thermofiele gisting	
Biomassa (mest) kan op verschillende temperaturen worden vergist. Grofweg kan dat ingedeeld worden in mesofiele temperaturen (35°C) of thermofiele temperaturen (52°C).	Ja
Mest monovergisting / Co-vergisting	
Met het vergisten van enkel mest wordt potentieel minder biogas opgewekt in vergelijking met Co-vergisting. Bij co-vergisting wordt naast mest ook andere biomassa vergist, zoals restproducten uit de voedingsmiddelenindustrie maar bijvoorbeeld ook speciaal hiervoor geteelde mais.	Nee

⁹ Kamerstukken II, 2013-2014, 33962, nr. 3 (MvT Ob).

¹⁰ Richtlijn 2014/52/EU, L 124.

Het vergisten van co-producten past echter niet in het lokale circulaire proces van WEN. Alle verwerkte mest (digestaat) gaat immers terug naar de melkveehouders voor de bemesting van hun grasland. Met het innemen van Co-producten neemt de hoeveelheid mest wat de veehouder moet toepassen op hun grasland niet af maar juist toe.

Tabel 13 - Keuze voor thermofiel of mesofiel

Thema: Techniek	Nader te onderzoeken
Nutriëntenterugwinning	
Een van de uitgangspunten van het initiatief is het bieden van perspectief aan de lokale rundveehouderijen. Vanwege derogatienormen staat de grondgebondenheid onder druk. Na het “verwijderen” van stikstof uit de mest wordt de mest teruggeleverd aan de aanleverende veehouder en kan de mest binnen de normen uit de mestwetgeving worden uitgereden.	Nee

Tabel 14 - Keuze nutriëntenterugwinning

Thema: Techniek	Nader te onderzoeken
Geurverwijdering	
De voorgenomen activiteit is gebaseerd op het optimaliseren van de geurverwijdering om aan de relevante geurnorm uit het Friese geurbeleid te kunnen voldoen. De opstelling bestaat momenteel uit een drie traps wasser, een nageschakelde afgedekte biofilter en emissie via een, op de biofilter geplaatste schoorsteen. Om aan de benodigde geurverwijderingsrendementen te komen zijn er geen alternatieven voorhanden. Wel kan onderzocht worden of verhoging van de schoorsteen de geurbelasting naar de omgeving reduceert De hoogte van de schoorsteen is in het VA 11 meter, de maximale hoogte welke binnen het Omgevingsplan is toegestaan.	Nee

Tabel 15 - Keuze geurverwijdering

Thema: Techniek	Nader te onderzoeken
CO2 afvangen en vervloeien	
In de voorgenomen activiteit wordt een deel van de CO2 welke vrijkomt bij het opwaarderen van het biogas gespuid naar de buitenlucht. Een van de mogelijkheden is om het CO2 af te vangen en te vervloeien waarna het afgezet kan worden naar bijvoorbeeld de glastuinbouw als alternatief voor fossiele CO2. Deze techniek betreft een add-on installatie bij de gasopwaarding welke het gasvormig CO2 comprimeert en vloeibaar maakt. Deze techniek gaat gepaard met geluidsproductie en extra transportbewegingen.	Ja

Tabel 16 - Keuze CO2 afvang en vervloeien

7 Relevante milieuaspecten VKA

Het realiseren en bedrijven van een inrichting kan milieueffecten veroorzaken. In het kader van de m.e.r. worden de milieueffecten van de verschillende alternatieven en varianten onderzocht. Op basis van de (milieu)technische argumenten wordt een selectie gemaakt of (een van) de alternatieven en/of varianten in het VKA worden meegenomen.

7.1 Alternatief

7.1.1 Mesofiele vergisting (Alternatief 1)

In de voorgenoemde activiteit wordt de mest vergist op basis van thermofiele temperatuur (50-55°C). Het is technologisch gezien mogelijk om mest te vergisten op lagere temperaturen (ca. 35°C). In deze paragraaf wordt beschreven hoe het proces dan wordt uitgevoerd en welke consequenties dit heeft op het ontwerp en welke milieueffecten dit met zich meebrengt.

De keuze voor een thermofiele vergisting is mede ingegeven door de beschikbare warmte vanuit het stippingsproces. Het strippen van de mest is een essentieel onderdeel van het project om de deelnemende veehouders digestaat te kunnen aanbieden wat kan worden aangewend voor hun grasland. Voor het strippingsproces is dusdanig veel warmte nodig (en restwarmte beschikbaar) dat het een logische keuze is om thermofiel te gaan vergisten. Bij mesofiel vergisten dient deze warmte te worden weggekoeld. De procestemperaturen van stripper en thermofiel vergisten liggen dan ook veel dichterbij elkaar dan bij mesofiele gisting, wat de warmtehuishouding eenvoudiger maakt. 35° – 65° (ΔT 30) vs. 52° – 65° (ΔT 13) .

Voordeel van thermofiel vergisten is dat een hogere biogasproductie wordt gerealiseerd. Uitgangspunt van installatie is een productie minimaal 1.000.000 Nm³/jaar groen gas per jaar. In de thermofiele variant wordt naar verwachting 1.600.000 Nm³/jaar geproduceerd. Aangezien de groen gas installatie gevoed wordt met biogas en de groen gas installatie in deze variant niet wijzigt wordt gekeken hoeveel biogas er als input aan de groen gas installatie moet worden geleverd om 1.600.000 Nm³/jaar groen gas te kunnen produceren. De hoeveelheid biogas bedraagt 7.300 biogas Nm³/d met ca. 54% CH₄ per jaar.

Om met een temperatuur van 35°C de dezelfde hoeveelheid biogas te produceren is een langere verblijftijd in de vergistingstank noodzakelijk. In het VA is de verblijftijd ca. 18 dagen wat resulteert in een benodigde netto inhoud van 3.542 m³ van de vergistingstank. Bij een temperatuur van 35°C zal de benodigde inhoud toenemen tot 4.000 m³.

Door de toegenomen inhoud wijzigt ook de diameter van de vergistingstank waardoor de vergistingstank niet meer binnen het plangebied kan worden gesitueerd. Verhoging van de tank levert, vanwege hoogtebeperking uit het vigerende Omgevingsplan (zie § 2.1.6) belemmeringen op in de planning.

Om een optimale menging van de biomassa (mest) te realiseren is in het VA gebruik gemaakt van het DIGESTMIX® systeem. Wat als voordeel heeft dat de geluidbronnen voor het roeren van de biomassa

onder maaiveld zijn gepositioneerd. De geluidsuitstraling wordt derhalve beperkt door de positionering van de pompen/mengers.

In dit alternatief wordt de diameter van de vergistingstank 34 meter ten opzichte van 24 meter in het VA. Binnen het beschikbare perceel is er onvoldoende ruimte om een vergistingstank met een diameter van 34 meter te kunnen plaatsen, zie bijlage 5.

Dit alternatief is gezien bovenstaande reden geen reëel alternatief en zal derhalve niet meegenomen worden in de verdere beoordeling van de milieueffecten.

7.2 Variant

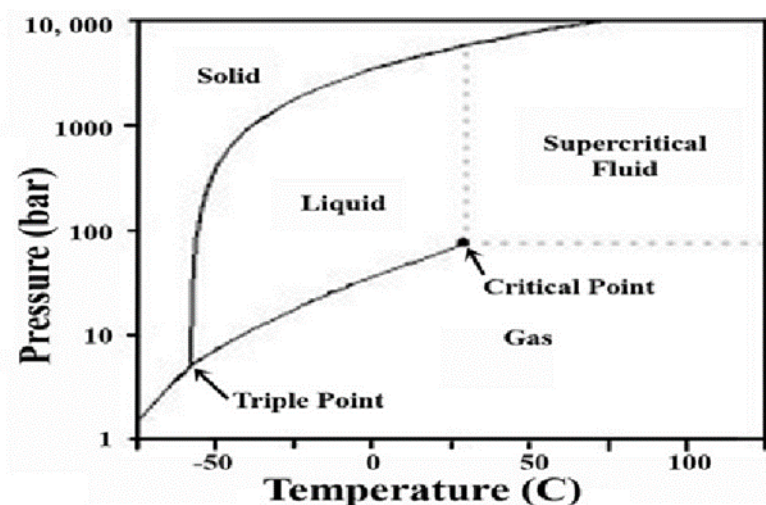
7.2.1 CO₂ afvang en vloeibaar maken

Het permeaat gas geproduceerd tijdens de permeaat scheiding beschikt over een grote hoeveelheid CO₂. Bright renewables beschikt over een additionele technologie om het gasvormig CO₂ vloeibaar te maken als extra opwaarderingsschap. Het gecapteerde vloeibare CO₂ heeft een interessante marktwaarde en kan toegepast worden in de voeding en dranken industrie (bijvoorbeeld: frisdrankenindustrie).

Het basis principe van CO₂ vervloeiing is gebaseerd op onderstaande figuur (zie Figuur 5). Bij een hoge druk wordt CO₂ vloeibaar indien het CO₂ rijk gas geëxpandeerd en gekoeld wordt. Om CO₂ vloeibaar te maken zijn twee type technologieën ontwikkeld:

1. CO₂ vervloeiing met een extern koelmiddel zoals ammoniak of lichte koolwaterstoffen.
2. CO₂ vervloeiing met een intern koelmiddel, het aanwezige CO₂ wordt op zichzelf gebruikt als koelmiddel. Deze methode wordt toegepast door Bright Renewables.

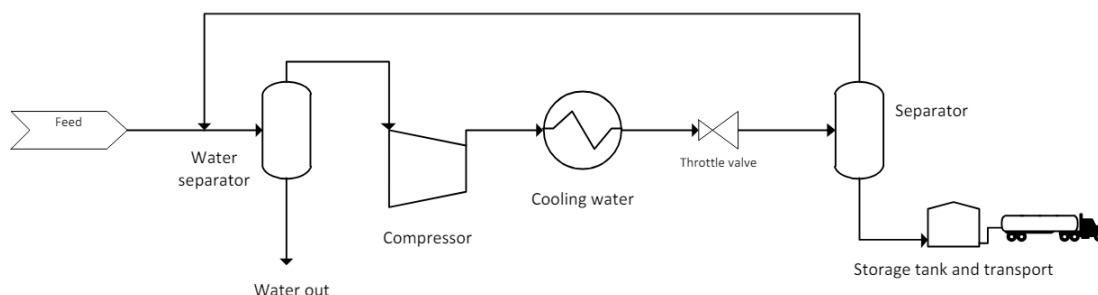
Beide methoden hebben voordelen en nadelen, met bijhorende economische en milieu-impact. CO₂ vervloeiing met een intern koelmiddel (aanwezige CO₂) lijkt het meest veelbelovend en heeft een beperkte milieu impact door de afwezigheid van chemicaliën.



Figuur 16 - Toestand fase - van CO₂ in functie van temperatuur (°C) en druk (bar)

7.2.2 CO₂ vervloeiing procesbeschrijving

In volgende paragrafen wordt de technologie ontwikkeld door Bright Renewables gedetailleerder toegelicht. Een basis processchema wordt voorgesteld in onderstaande figuur (zie Figuur 17).



Figuur 17 - CO₂ vervloeiing met een intern koelmiddel

7.2.2.1 Voorbehandeling

Het CO₂ rijk permeaat gas wordt aangevoerd, afhankelijk van de toepassing dient in eerste instantie een voorbehandelingsstap toegepast te worden. Potentieel aanwezige verontreinigingen zoals waterstofsulfide (H₂S) en siloxanen dienen verwijderd te worden om verder geplaatst (upstream) equipment te beschermen. Voorbehandeling wordt uitgevoerd door middel van actief kool filtratie. Aangezien voor WEN reeds een voorbehandeling van het biogas heeft plaatsgevonden zal het waarschijnlijk niet noodzakelijk zijn om deze voorbehandeling te herhalen. Er kan verondersteld worden dat het CO₂ rijk permeaat gas voldoende zuiver is.

Na de (optionele) actief koolfiltratie wordt een separator geplaatst om eventueel aanwezig condensaat in het permeaat gas af te voeren. Afvoer van condensaat is noodzakelijk om de verder geplaatste compressoren te beschermen.

7.2.2.2 Compressie

Het CO₂ rijk gas wordt vervolgens gecomprimeerd tot een werkdruk die hoger is dan de vereiste druk voor transport en opslag. In de technologie van Bright Renewables wordt gebruik gemaakt van een meertrapscompressie gerealiseerd door olievrije compressoren. Het gebruik van dit type compressoren voorkomt olie vervuiling van de CO₂ gasstroom. Compressie van het gas naar de werkdruk in verschillende stappen (in plaats van één stap) resulteert in een reductie van het energieverbruik omdat compressie altijd start vanaf een hoger gelegen druk, dan de laagste druk.

Tijdens compressie van het CO₂ rijk gas neemt de temperatuur sterk toe omdat warmte wordt gegenereerd. Omwille hiervan wordt na iedere compressie stap het gas gekoeld en overtollig vocht uit de stroom verwijderd door een moleculaire zeef (afvang waterdruppels). Koelen tussen iedere compressie stap resulteert in een afname van het totaal energieverbruik, alsook worden compressoren beschermt doordat het gevormde condensaat wordt afgevoerd.

7.2.2.3 Vervloeiing CO₂

Nadat het CO₂ rijk gas gecomprimeerd is tot de vereiste werkdruk, wordt het CO₂ vloeibaar gemaakt door het gas te koelen tot een temperatuur lager dan de kritische temperatuur van CO₂. Door het CO₂ rijk gas te leiden door een zogenaamde "throttle valve" wordt het gas geëxpandeerd, resulterende in een drukafname tot de gewenste product druk. Bovenstaand scheidingsproces vindt plaats in een

separator, waarbij vloeibaar CO₂ onderaan gecollecteerd kan worden. Niet-condenseerbare gassen worden gerecirculeerd in het proces.

7.2.2.4 Opslag vloeibare CO₂

Vloeibaar en zuiver CO₂ met de gewenste specificaties (druk en temperatuur) wordt finaal opgeslagen in grote geïsoleerde tanks en is klaar voor gebruik en transport.

7.2.2.5 CO₂ vervloeiing – economische en milieu impact

De kleinste installatie van Bright Renewables is de CarboPac-C Mini, deze installatie verwijderd CO₂ uit een gasstroom startende vanaf 500 Nm³/hr.

Voor kleinschalige projecten, zoals WEN (275 Nm³/hr) is de CO₂ vervloeiing technologie minder geschikt omwille van volgende redenen:

- De energie consumptie van CO₂ vervloeiing is verre van energetisch efficiënt. De energie consumptie is zeer hoog.
- Het geïnstalleerde equipment (voornamelijk compressoren) resulteert in een zeer hoge investeringskost (CAPEX).
- Het geproduceerde eindproduct (vloeibare CO₂) heeft een belangrijke impact, maar de marktwaarde is momenteel onvoldoende hoog om de operationele (OPEX) en installatiekosten (CAPEX) te dekken van kleinschalige installaties

7.3 Conclusie

Zowel het alternatief thermofiele gisting als de variant CO₂-vervloeiing worden niet verder meegenomen in de beschouwen van de milieugevolgen.

Alternatief / variant	Wel of niet meenemen	Reden	Omschrijving
Mesofiel/thermofiel	Nee	technisch	Omdat sikstofreductie wordt nagestreefd is binnen het project is strippingsproces een essentieel onderdeel. Aangezien dit een procestemperatuur heeft van 65°C en er veel restwarmte benodigd is, is thermofiel gisten een logische keuze. Het benodigde volume om 1.600.000 Nm ³ groen gas per jaar te produceren is onder mesofiele temperaturen groter dan onder thermofiele temperaturen, dit door langere verblijfsduur van de mest. De benodigde vergistingstanks is, met de maximale bouwhoogte uit het Omgevingsplan niet inpasbaar op de locatie.
CO ₂ -vervloeiing	Nee	Economisch/ beschikbaarheid	De schaalgrootte van het project Groengas Wijnjewoude is te klein. De standaard-units voor het vervloeien van CO ₂ starten bij 500 m ³ /uur. Wellicht dat in de toekomst deze techniek opnieuw kan worden overwogen.

Tabel 17 - Keuze te onderzoeken alternatieven/varianten

8 Emissies en gevolgen voorgenomen activiteit

Gezien voorgaande is er gekozen om de milieueffecten van het voorgenomen activiteit niet aan te vullen met de variant CO₂ vervloeiing. In dit hoofdstuk wordt inzichtelijk gemaakt of de voorgenomen variant negatieve milieugevolgen veroorzaakt.

In Tabel 18 wordt een overzicht gegeven of voorgaande milieuaspecten kwantitatief (op basis van numerieke data en statistiek) of kwalitatief (op basis van betekenissen) worden onderzocht. De voorkeur gaat uit naar kwantitatief onderzoek. Indien het niet mogelijk is om de effecten te kwantificeren, zal het onderzoek kwalitatief plaatsvinden.

Aspect	Beoordelingscriterium	Wijze van effectbeoordeling
Water	Invloed op grondwater, oppervlaktewater en RWZI door lozing.	Kwalitatief
Bodem	Invloed op bodem getoetst aan Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	Kwalitatief
Geluid	Akoestisch onderzoek getoetst aan zoneringsgrenswaarden	Kwantitatief
Geur	Geuronderzoek getoetst aan geurbeleid	Kwantitatief
Luchtkwaliteit	Onderzoek luchtkwaliteit getoetst aan de criteria vanuit de Omgevingswet en Wet milieubeheer	Kwantitatief
Natuur	Invloed op Natura 2000-gebieden op basis van de effectindicatoren	Kwantitatief (Aerius) en kwalitatief (flora en fauna)
Energie	Energieopbrengst en emissie reductie	Kwantitatief
Veiligheid	Bepalen veiligheidsrisico's, invloedsgebied op basis van kwantitatieve risicoanalyse en risicobeperking	Kwantitatief

Tabel 18 - Beoordelingscriteria

8.1 Water

Het hemelwater van niet potentieel verontreinigde daken kan via het hemelwaterriool afgevoerd naar omliggende sloten. De hoeveelheid sanitair afvalwater is, vanwege de maximale bezetting van 1,5 fte (exclusief chauffeurs), minimaal en zal verwerkt worden via het vuilwaterriool.

Potentieel verontreinigd hemelwater afkomstig van bodem beschermende voorzieningen (zoals bijvoorbeeld opstelplaats laden en lossen tankwagen wordt apart afgevangen en in de vergistingsinstallatie ingevoerd als zijnde proceswater. Hoewel de installatie in principe zonder dit water kan draaien verbetert dit de verpompbaarheid van het systeem.

Binnen het vergistingsproces komt geen afvalwater vrij. Condens uit de vergister en stikstofstripper gaat naar de mestbuffertank. Het vrijkomende digestaat wordt 1-op-1 teruggevoerd naar de deelnemende rundveehouders die ook de mest aanleveren.

8.2 Bodem

Het bodembeleid is in Nederland opgedeeld in grofweg twee onderdelen.

Aan de ene kant is de kwaliteit van de bodem en het grondwater van belang voor de functie van een gebied. Eventueel aanwezige bodemverontreiniging kan belemmeringen opwerpen voor de realisatie en uitvoering van de voorgenomen activiteit.

Aan de andere kant ter bescherming van de bodem als een gevolg van (milieubelastende) activiteiten. Te denken hier valt aan de opslag van bodembedreigende stoffen.

8.2.1 Bodemkwaliteit

De gemeente Opsterland beschikt niet over een eigen bodemkwaliteitskaart. Om een inschatting te krijgen van de kwaliteit van de bodem en of dit beperkingen in het gebruik oplevert is aansluiting gezocht bij het Bodemloket, informatie uit de Bodematlas van de provincie Friesland en uitgevoerd onderzoek van de locatie.

8.2.1.1 Bodemloket

Het bodemloket is een (digitale) locatie waar alle bij de overheid bekende informatie omtrent bodembedreigende activiteiten zijn verzameld. Dit met als doel om vooraf in te kunnen schatten wat de er in het verleden aan activiteiten heeft plaatsgevonden en of er sprake is van potentiële bodem- dan wel grondwaterverontreiniging.

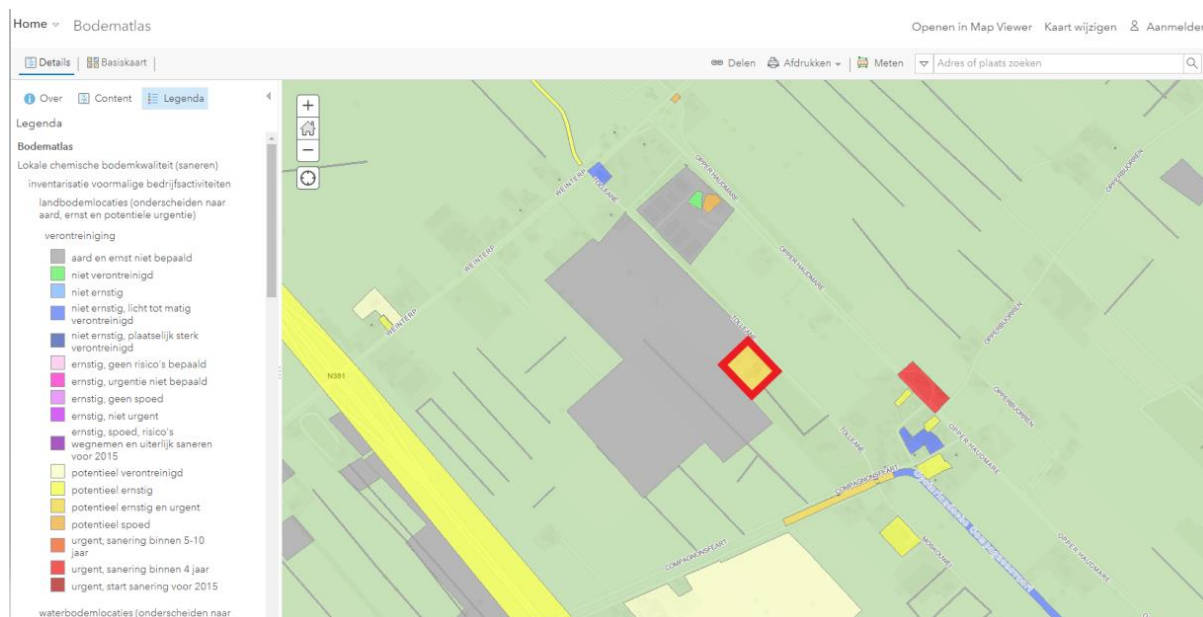
Op basis van de gegevens uit het bodemloket (bijgevoegd als bijlage 6) kan worden afgeleid dat op de locatie potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden en dat het terrein op dit moment gemonitord wordt. De functie die toegekend wordt aan de locatie betreft “industrie”.

8.2.1.2 Bodematlas provincie Friesland

De bodematlas is opgesteld om de informatie die nu verspreid en versnipperd beschikbaar centraal te ontsluiten.

De kwaliteit van de bodem van het plangebied wordt op basis van de Bodematlas gezien als potentieel ernstig verontreinigd waarbij de saneringsverplichting als urgent wordt gekenmerkt.

Door Wetterskip Fryslân is een beheersmaatregel getroffen om te voorkomen dat verontreinigen niet verder verspreiden, zijnde het eerder benoemde grondwatermonitoringsplan. Hiertoe zijn peilbuizen geplaatst rondom het terrein geplaatst. Verder werden door het bevoegd gezag (Provincie Friesland) geen maatregelen vereist. Het toekomstig gebruik (bedrijf) ondervindt geen beperkingen op basis van de kwaliteit van de grond en het grondwater.



Figuur 18 - Uitsnede van Bodematlas (plangebied rood omkaderd)

8.2.13 Uitgevoerd bodem- en monitoringsonderzoeken

Door de voormalig eigenaar van het terrein (Wetterskip Fryslân) is bodem- en grondwatermonitoringsonderzoek uitgevoerd, bijgevoegd als bijlage 7.

In 1995 is een nulsituatie bodemonderzoek (bijgevoegd als bijlage 8) uitgevoerd om vast te stellen wat de kwaliteit van de grond en grondwater is voorafgaand aan de uitvoering van de activiteiten (communale zuivering afvalwater). De conclusie van dit onderzoek was dat voor een aantal parameters de streefwaarden in het grondwater worden overschreden maar dat er geen milieuhygiënische bezwaren zijn voor het gebruik als RWZI en dat geen nader onderzoek nodig is. Een groengasinstallatie is tevens aan te merken als een bedrijfsmatige activiteit en derhalve qua milieubescherming vergelijkbaar met een RWZI. De conclusie dat er geen milieuhygiënische bezwaren is derhalve, mits er geen andere verontreinigingen zijn ontstaan, nog steeds valide.

Conform de destijds geldende Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012) is een grondwatermonitoringssysteem aangelegd om eventuele verontreiniging van grond- en grondwater in een vroegtijdig stadium te kunnen ontdekken. De metingen welke op basis van het grondwatermonitoringssysteem zijn gedaan laten geen toename zien van de verschillende parameters. Geconcludeerd kan dan ook worden dat bodem en/of grondwater geen milieutechnische belemmering vormt voor de voorgenomen activiteit.

8.2.2 Bodembescherming

Er is sprake van verschillende bodembedreigende activiteiten op de inrichting van WEN. De activiteiten kunnen bij onzorgvuldige toepassing bodemverontreiniging veroorzaken. Iedere inrichting is gehouden de bodembedreigende activiteiten in beeld te brengen en deze te toetsen aan de BB-CVM (Bodembescherming: Combinaties van voorzieningen en maatregelen), zijnde het document waarop bepaald wordt wat de best beschikbare techniek is per activiteit voor het aspect bodembedreigende activiteiten. Het vereiste beschermingsniveau voor bodembedreigende activiteiten is een verwaarloosbaar bodemrisico.

Ter vaststelling van de nulsituatie zal voorafgaand aan de realisatie van bodembedreigende activiteiten een nulfasebodemonderzoek worden uitgevoerd.

Als bijlage 9 is een BB-CVM bijgevoegd waarbij op basis van de bodembedreigende activiteit een combinatie van voorziening en maatregelen een verwaarloosbaar beschermingsniveau wordt behaald.

8.3 Geluid

De activiteit van de voorgenomen activiteit gaat gepaard met stationaire bronnen en mobiele bronnen. Om de geluidbelasting voor omliggende woningen als een gevolg van de voorgenomen activiteit vast te stellen zijn er berekeningen uitgevoerd. De uitkomsten van deze berekening zijn bijgevoegd als bijlage 10.

Algemeen geldende geluidvoorschriften zijn opgenomen in het tijdelijke deel van het gemeentelijke omgevingsplan. De geluidvoorschriften zijn van toepassing voor een milieubelastende activiteit. Daarbij geldt dat meerdere activiteiten die verricht worden op dezelfde locatie en rechtstreeks met elkaar samenhangen en met elkaar in technisch verband staan (dan wel elkaar functioneel ondersteunen) als één activiteit worden beschouwd. Concreet betekent dit dat de gezamenlijke activiteiten binnen de grenzen van het bedrijf tenminste dienen te voldoen aan de volgende geluidgrenswaarden als genoemd in artikel 22.63 van het omgevingsplan:

Periode	Tijd	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	Maximale geluidniveau
Dagperiode	07:00 – 19:00 uur	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode	19:00 – 23:00 uur	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode	23:00 – 07:00 uur	40 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 19 - Geluidsgrenswaarden omgevingsplan

Voor maximale geluidniveaus geldt dat deze, overeenkomstig artikel 22.63, vierde lid, niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur.

Tot 1 januari 2024 (intrede Omgevingswet) werd voor het toetsingskader van vergunningplichtige bedrijven over het algemeen aangesloten bij de beoordelingscriteria als beschreven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). Om te beoordelen welke waarden in een lokale situatie volstaan kan (als informatiedocument) gebruikt gemaakt worden van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat, zolang er nog geen (gebiedsomvattende) gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, voor nieuwe inrichtingen kan worden uitgegaan van de hieronder in Tabel 20 gegeven richtwaarden. Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk op grond van een bestuurlijk afwegingsproces, waarbij het referentieniveau van het omgevingsgeluid een belangrijke rol speelt. Als maximum geldt 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Richtwaarden voor de woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Tabel 20 - Richtwaarden voor de woonomgeving

Er is getoetst aan de strengste richtwaarden (geldend voor een landelijke omgeving) zoals opgenomen in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'.

8.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de maatgevende woningen ten hoogste:

Woning	Periode	Richtwaarde	Berekende waarde
Opper Haudmare 12	Dagperiode	40 dB(A)	35 dB(A)
	Avondperiode	35 dB(A)	29 dB(A)
	Nachtperiode	30 dB(A)	28 dB(A)
Opper Haudmare 14	Dagperiode	40 dB(A)	40 dB(A)
	Avondperiode	35 dB(A)	30 dB(A)
	Nachtperiode	30 dB(A)	30 dB(A)
Tolleane 5	Dagperiode	40 dB(A)	35 dB(A)
	Avondperiode	35 dB(A)	30 dB(A)
	Nachtperiode	30 dB(A)	30 dB(A)

Tabel 21 - Toetsingstabel geluidsnormen

In bovenstaande tabel wordt getoetst aan de strengste norm, zijnde 'landelijk omgeving'. Aan deze norm wordt ter plaatse van alle geluidgevoelige objecten voldaan. Tevens wordt aan de maximale geluidsniveaus (piekbelasting) als indirect hindeniveaus (geluid langs rijroutes van en naar de locatie) voldaan.

8.3.2 Trillingen

Het voorgenomen initiatief bestaat binnen de inrichting niet uit trillingsveroorzakende activiteiten.

8.4 Geur

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Binnen de Omgevingswet worden geurvoorschriften voornamelijk door gemeenten geregeld binnen het Omgevingsplan. Voor een beperkt aantal specifieke activiteiten, zoals het bedrijven van rioolwaterzuiveringsinstallaties, het houden van landbouwhuisdieren en diverse agrarische activiteiten, geeft het Rijk echter wel instructieregels in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) ten aanzien van geur. Voor de meeste activiteiten geldt echter dat de gemeente zelf bepaalt of en welke regels ze voor geur opneemt in het Omgevingsplan. Wel volgt uit artikel 5.92 lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) dat een gemeente verplicht is om in het omgevingsplan rekening te houden met de geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Uit lid 2 van dit artikel volgt tevens dat het omgevingsplan erin dient te voorzien dat de geur door een activiteit op geurgevoelige gebouwen aanvaardbaar is.

In het (tijdelijke) Omgevingsplan van gemeente Opsterland is slechts voor een beperkt aantal activiteiten een aantal geurregels opgenomen vanuit de bruidsschat. Voor een vergistingsinstallatie zijn wel regels opgenomen in het tijdelijke omgevingsplan, deze gaan echter niet over geur. In het Omgevingsplan is evenmin opgenomen hoe het aanvaardbaar hinderniveau dient te worden bepaald en welke factoren daarbij moeten worden meegewogen.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet, is het wettelijk kader van lokaal geurbeleid dat tot dusver van kracht was, komen te vervallen. Aangezien gemeente Opsterland nog geen geurbeleid in het omgevingsplan heeft geformuleerd en provincie Friesland geen nieuwe beleidsregel voor geur heeft vastgesteld onder de Omgevingswet, wordt voor het bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau gebruik gemaakt van het geurbeleid van de provincie Friesland, dat tot 1 januari 2024 van kracht was.

Binnen de inrichting zijn geur emitterende processen, zoals de op- en overslag en bewerking van meststoffen. Alle procesmatige activiteiten zijn gesloten systemen. De verdringingslucht (met de daarbij behorende geur) en de lucht afkomstig van het nutriëntenterugwinning wordt behandeld in een luchtbehandelingsinstallatie. Omdat de inrichting nog niet is gerealiseerd, is de geuremissie bepaald op basis van metingen bij andere mestverwerkingsinstallaties en kentallen. De uitkomst van de verspreidingsberekening getoetst aan het provinciaal geurbeleid.

Het doel van het geurbeleid is om ten minste beste beschikbare technieken (BBT) te plaatsen en te voldoen aan het plaatselijke geurbeleid. In dit geval is het Friese geurbeleid als referentie gebruikt.

Voor nieuwe activiteiten moet voldaan worden aan de streefwaarden, waarmee impliciet wordt gesteld dat er geen geurhinder kan optreden. De gekozen configuratie van de luchtbehandeling is BBT en er wordt voldaan aan de uitgangspunten van het Friese geurbeleid.

8.4.1 Maatregelen

Op basis van de aanwezige geurbronnen is bepaald welke maatregelen moeten worden genomen om geurhinder te voorkomen. De installatie wordt volledig gesloten uitgevoerd echter binnen de processen ontstaat wel geur. Deze geur wordt via een geurverwijderingsinstallatie (zie § 5.1.3.5) en een verhoogd emissiepunt naar de buitenlucht geïmiteerd.

8.4.2 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde geurverspreidingsberekeningen wordt geconcludeerd dat ter plekke van de geurgevoelige objecten aan de streefwaarden wordt voldaan. Omdat vastgesteld geurbeleid op dit ontbreekt is het noodzakelijk dat het bevoegd gezag per geval nog een besluit moet nemen.

Als bijlage 11 is het geuronderzoek bijgevoegd. **Ter onderbouwing van de gebruikte getallen in het geuronderzoek zijn metingen uitgevoerd bij een AMFER-ammoniakstripper. Deze zijn vanwege de vertrouwelijkheid niet bijgevoegd.**

8.5 Luchtkwaliteit

Voor vergunningplichtige milieubelastende activiteiten heeft het Rijk beoordelingsregels over emissies naar de lucht en de beoordeling van de luchtkwaliteit opgenomen. In afdeling 8.5 Omgevingsvergunning milieubelastende activiteit van het Bkl staan beoordelingsregels. Het bevoegd gezag gebruikt deze beoordelingsregels bij het beoordelen van de vergunningaanvraag.

De Nederlandse wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit is gebaseerd op de EU richtlijn 2008/50/EG. De luchtkwaliteitseisen en verplichtingen uit de Europese richtlijnen zijn opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde normen. In Tabel 22 zijn de grenswaarden voor de componenten NO₂ en fijnstof (PM₁₀) opgenomen.

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde concentratie (overschrijding max. 18 p.j.)
Fijnstof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uursgemiddelde waarde (overschrijding max. 35 p.j.)

Tabel 22 – Grenswaarden NO₂ en fijnstof (PM₁₀)

Voor de componenten benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico. Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007 gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde.¹¹ Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch worden beschouwd.

Voor de component PM_{2,5} geldt dat vanaf 2015 een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³ van kracht is. De component PM_{2,5} heeft een directe relatie met PM₁₀. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Op basis van dit gegeven wordt de component PM_{2,5} in het bijgevoegde luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 12) buiten beschouwing gelaten.

¹¹ <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680704001.pdf>

De voornaamste bronnen die kunnen leiden tot overschrijding van de grenswaarden die in het kader van de Omgevingswet worden gesteld zijn:

- Emissie door het verkeer
- Emissie door de installaties

Onderzocht is of er overschrijdingen van de grenswaarden vanuit de Blk te verwachten zijn. Uit de toetsing blijkt dat de grenswaarden voor NO_x en PM₁₀ niet worden overschreden.

8.6 Natuur

8.6.1 Stikstofdepositie

Binnen de inrichting zal een installatie worden gerealiseerd ten behoeve van het verwerken van dagverse rundveemest. Binnen de inrichting zal onder andere een ontvangstank, vergistingsinstallatie, technische ruimte, een stookinstallaties en gasopwaardering worden gerealiseerd. Daarnaast zal ook een ammoniakstripper worden geplaatst om het vrijkomende digestaat van ammoniakstikstof te ontdoen. Om de emissies van NO_x en NH₃ te beperken worden maatregelen genomen. Deze maatregelen zijn met name technische maatregelen zoals het gebruik van een luchtwasser. Niet enkel tijdens die hierboven genoemde gebruiksfase kan stikstofemissie optreden, ook tijdens de sloop- en aanlegfase kunnen significante effecten op de beschermende waarde van het Natura 2000-gebieden optreden.

De bovengenoemde activiteiten leiden tot verkeersactiviteit op wegen van en naar de bedrijfslocatie, wat een stikstofuitstoot in de vorm van NO_x en NH₃ met zich meebrengt (verkeersemissies). Ook de uitstoot van verbrandingsprocessen door aanwezige stookinstallaties brengt mogelijk stikstofuitstoot met zich mee. Deze stikstofuitstoot heeft mogelijk invloed op beschermde, voor stikstof gevoelige, Habitats in omliggende Natura 2000-gebieden (zie § 2.4). In het kader van de Wet Natuurbescherming moet beoordeeld worden of de emissies leiden tot een (dreigende) verslechtering van de kwaliteit van de beschermde Habitats in de Natura 2000-gebieden.

Gezien de afstand van de planlocatie tot de Natura 2000-gebieden (zie onderstaande tabel) kan op voorhand niet worden uitgesloten dat er als gevolg van het voornemen in de operationele fase significante effecten op de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied zullen optreden door de uitstoot van stikstof.

Gebied	Afstand (km)
Wijnjeterper Schar	≈ 1
Bakkeveense Duinen	≈ 6
Van Oordt's Mersken	≈ 8

Tabel 23 - Afstand projectlocatie ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

Om inzicht te krijgen is een Aerius berekening uitgevoerd (bijlage 2 Memo stikstofdepositie omgevingswet) waarbij op basis van de stikstofemissies (en de stikstofdepositie op de Natura-2000 gebieden) die gepaard gaan met het gebruik van het bedrijf. **Ter onderbouwing van de aangehouden waarden zijn metingen uitgevoerd. Vanwege de vertrouwelijkheid zijn deze niet bijgevoegd.**

De rekenresultaten met de ingevoerde bronnen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er vindt ook geen depositie plaats op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Er is derhalve geen sprake van een Natura 2000-activiteit.

8.6.2 Bestaand gebruik

De locatie is door initiatiefnemer in 2019 gekocht van Wetterskip Fryslân, welke de locatie in 1993 verworven voor het oprichten en exploiteren van een rioolwaterzuivering.

Het beheren en exploiteren van een rioolwaterzuivering gaat gepaard met stikstofemissie welke invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden. Het is onduidelijk of het Wetterskip voor deze emissie een 'natuurtoestemming' had of dat het gebruik geen significant negatieve effecten veroorzaakte op de instandhoudingsdoelstelling van aangewezen Natura 2000-gebieden.

Gezien de aanwijdsdatum van het dichtstbijzijnde aangewezen Natura 2000-gebied Wijnjeterper Schar (2009, zie § 2.4) kan er sprake van 'bestaand gebruik'. Bestaand gebruik betreft gebruik (en de daarbij behorende emissie) wat op de aanwijdsdatum van een Natura 2000-gebied al bestond. Voorwaarde is wel dat dit gebruik legaal was en sindsdien ongewijzigd is gecontinueerd.

Indien er sprake was van bestaand gebruik kan middels intern salderen een vergunning worden aangevraagd voor ten hoogste de emissie van het bestaand gebruik.

Ondanks dat duidelijk is dat er sprake is van emissie ten tijde van de aanwys van het Natura 2000-gebied wordt er van uitgegaan dat er geen sprake is van bestaand gebruik en intern salderen derhalve niet mogelijk is. De Aerius-berekening gaat dan ook uit van een nieuwe activiteit die op zichzelf geen negatieve gevolgen mag veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen Natura 2000-gebieden.

8.6.3 Flora en fauna

Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als rioolwaterzuiveringsinstallatie met verschillende bassins, tanks en een gebouw. Om vast te stellen of er sprake is van beschermde plant- en diersoorten is een soortenonderzoek gedaan welke is bijgevoegd als bijlage 13.

Op basis van veldonderzoek is vastgesteld dat:

- Er binnen het plangebied geen beschermde plantsoorten voorkomen;
- Er binnen het plangebied er geen jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn;
- Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen andere vogelsoorten tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces (grofweg 15 maart - 15 juli). Indien er sprake is van een broedgeval is deze altijd beschermd.
- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het werkgebouw kan niet op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op essentiële vliegroutes van vleermuizen als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- De aanwezigheid van (leefgebied en/of schuilplaatsen van) overige beschermde zoogdiersoorten, reptielen, amfibieën, zoetwatervissen en ongewervelden binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.
- In het plangebied komen andere licht beschermde soorten voor. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen, maar geldt wel de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen.

Vanwege het feit dat de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen op voorhand niet uitgesloten kan worden zal een jaarrond onderzoek worden uitgevoerd.

Vooruitlopend op het jaarrond onderzoek zullen reeds vleermuiskasten en/of -palen worden geplaatst, dit ter compensatie- en mitigatie van een (eventueel) aanwezige verblijfplaatsen.

In het bosperceel waar het plangebied aan grenst werd tijdens het veldbezoek ogenschijnlijk een dassenpijp aangetroffen. Deze pijp bevindt zich op ca. 100 meter afstand van het plangebied. Het plangebied zelf wordt van dit bosperceel gescheiden doormiddel van een hekwerk. Hoewel het niet op voorhand kan worden uitgesloten dat een das zich zo nu en dan door het plangebied beweegt, is het onwaarschijnlijk dat dit een belangrijk onderdeel vormt van het leefgebied van de soort. Negatieve effecten op het leefgebied van dassen als gevolg van het planvoornemen kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

Hoewel niet kan worden uitgesloten dat soorten als bunzing, hermelijn of wezel zich zo nu en dan door het plangebied verplaatsen is het onwaarschijnlijk dat het plangebied verblijfplaatsen of (essentieel) foerageergebied herbergt dat we het niet realistisch achten om hier rekening mee te houden.

Daarnaast wordt geadviseerd buiten het broedseizoen aan te vangen met de werkzaamheden ter voorkomen van het verstoren van broedende vogels.

8.7 Energie

In de Provinciale Milieubeleidsplannen van de provincie Friesland zijn er doelstellingen verwoord die raakvlakken hebben met mestverwerkingsinstallaties. Het lokaal opwekken van energie door mestvergisting voorkomt dat er andere energiebronnen moeten worden ingezet. Ook de gemeente Opsterland heeft de thema's circulaire economie en energietransitie als prioriteit aangemerkt.

Omdat het een nieuw te realiseren installatie betreft wordt er bij de keuze van nieuw materieel en apparatuur uitgegaan van energiezuinig verbruik. In de voorkeursvariant wordt de opgewekte energie ingezet binnen de inrichting. Het geproduceerde biogas wordt omgezet in groen gas en ingevoed in het openbare gasnet. Tijdens de detailengineering zullen de eisen zoals omschreven in paragraaf 5.4.1. Bal meegenomen worden in de keuze van de verschillende installatieonderdelen.

Verduurzaming van het energiegebruik vormt onderdeel van de omgevingswet. In de basis komt er op neer dan bedrijven die een relevant energieverbruik hebben (> 50.000 KWh/jaar en/of 25.000 m³ aardgasequivalenten) worden verplicht om alle energiebesparende maatregelen te treffen die een terugverdientijd hebben van maximaal 5 jaar.

Groengas Wijnjewoude is er op gericht duurzame energie te produceren. Onderdeel van het totale project van WEN is het naastgelegen zonneveld. Alle benodigde energie voor Groengas Wijnjewoude wordt derhalve duurzaam opgewekt.

Er wordt derhalve voldaan aan paragraaf 5.4.1 Bal.

8.8 Externe veiligheid

Binnen de inrichting zal biogas aanwezig zijn onder de gaskappen van de vergister, in de navergister en in het leidingwerk.

Externe veiligheid wordt onder de Omgevingswet geregeld in 3 besluiten:

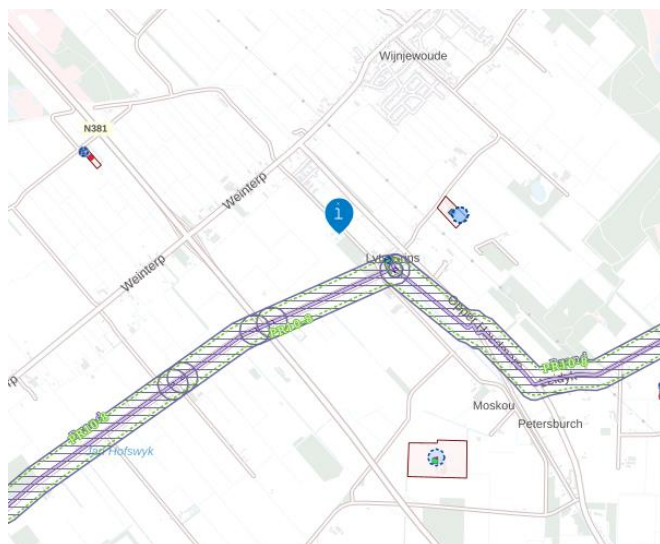
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
- Besluit activiteit leefomgeving (Bal)
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Omwille van transparantie en ter onderbouwing van het externe veiligheidsaspect is er een risicoanalyse opgesteld voor het voorgenomen activiteit (bijlage 14). De mate van externe veiligheid wordt bepaald door de grootte van twee te berekenen grootheden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Mestvergistingsinstallatie zijn opgenomen onder bijlage VII van het Bkl en aangewezen als activiteiten waarvoor gerekend moet worden met vaste afstanden voor de plaatsgebonden risicocontour. Op basis van 4.866 Bal is de afstand 50 meter vanaf het midden van de gasopslagen.

De contour van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico van de mestvergistingsinstallatie ligt gedeeltelijk buiten de inrichting. Het gebied binnen deze contour is bestemd voor nutsvoorziening met de wijzigingsbevoegdheid dit Bos te laten. Het bevoegd gezag mag deze situatie toestaan, mits voldoende gemotiveerd.

Aanvullend op de risicoanalyse wordt gekeken of er risicobronnen zijn nabij de locatie die beperkingen opleveren voor de realisatie van de activiteit. Op onderstaande afbeelding zijn de risicocontouren van aanwezige installaties/leidingen met een relevante veiligheidscontour, welke afkomstig is van de atlas leefomgeving.¹² De geprojecteerde veiligheidscontouren leveren geen belemmeringen op voor het initiatief.



Figuur 19 - Externe veiligheidscontouren omgeving

¹² <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>

8.9 Risico's voor de menselijke gezondheid

De locatie van de voorgenenen activiteit is gelegen aan de Tolleanen te Wijnjewoude. De dichtstbijzijnde woonbestemming ligt op ca. 180 m afstand. Voor de gezondheidsrisico's naar de omgeving kunnen externe veiligheid en geur van belang zijn. Maar ook het verspreiden van micro-organismen is een aandachtspunt.¹³

Volgens diverse rapporten blijkt dat bij vergisting er geen of nauwelijks uitstoot is van stoffen en micro-organismen naar de omgeving, de risico's van verspreiding van ziekteverwekkende micro-organismen door covergisting gering zijn.¹⁴ Vergisting vindt plaats in gesloten processen en er is sprake van thermofiele temperaturen waardoor ziektekiemen en pathogene micro-organismen worden afgedood in het (gesloten) proces.

8.10 Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

WEN is niet voornemens om zeer zorgwekkende stoffen toe te passen. Zie hiertoe luchtkwaliteitsonderzoek (Bijlage 11) en BB-CVM (Bijlage 8).

8.11 Landschap

Het plan voor de landschappelijk inpassing is toegevoegd in de bijlage **aanvulling 4** 'Uitgangspunten landschappelijk inpassing'. De landschappelijke inpassing is tot stand gekomen met de werkgroep, samengesteld uit inwoners van het dorp Wijnjewoude, en twee ecologen/dorpsgenoten.

Op vraag van dezelfde werkgroep heeft een kunstenaarscollectief uit het dorp toelichting geschreven voor een artistiek ontwerp op 2 voorraad silo's achter het hek. Deze is toegevoegd als bijlage **aanvulling 5** 'Korte beschrijving kunst op Silo's'.

8.12 Verkeer

In de bijlage **aanvulling 6** 'Verkeersbewegingen en Verkeersafwikkeling' is een overzicht gegeven van de verkeersstromen (en alternatieven) van en naar de locatie en de aantallen verkeersbewegingen ten aanzien van de aan- en afvoer van mest, digestaat en overige producten. Daarnaast is een beschrijving gegeven van de verkeersveiligheid en wegbreedtes van de transportroutes. De verkeerstellingen zijn toegevoegd als **aanvulling 7** 'Verkeerstellingen Klein Groningen'.

¹³ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/mest/handreiking/milieuaspecten/gezondheid/>, benaderd

¹⁴ [Kennisbericht 'Mest en mestbewerking'](#) (Kennisplatform Veehouderij en gezondheid, februari 2018), zie ook ['Nut en risico's van covergisting'](#) (Commissie Deskundigen Meststoffenwet, 2015).

9 Participatie

9.1 Initiatief uit het dorp

Groengas Wijnjewoude is één van resultaten van een oproep in een vergadering van Plaatselijk Belang Wijnjewoude in 2015 om als dorp mee te doen aan de bestrijding van de opwarming van de aarde door energie te besparen en groene energie op te wekken. Dat was nog voor het Klimaat Akkoord van Parijs. Het initiatief komt dus uit het dorp zelf.

9.2 Uitvoering door dorpscoöperatie

Voor de uitvoering van deze opdracht is de coöperatie Wijnjewoude Energie Neutraal opgericht, die inmiddels meer dan 400 leden heeft. Voor een dorp als Wijnjewoude met 800 huishoudens is dat een hoge participatiegraad.

Sinds 2020 werkt de coöperatie concreet aan het plan om door de vergisting van rundveemest van veehouders uit de buurt lokaal groengas te produceren en daarmee als dorp aardgas vrij te worden. Die plannen werden uitgewerkt in nauwe wisselwerking met de leden in de Algemene Leden Vergadering.

Bovendien werden speciale voorlichtingsavonden georganiseerd voor alle dorpsbewoners. Op al die bijeenkomsten was er breed draagvlak voor de mestvergisting en de groengas productie. Steeds was de voorwaarde dat de omwonenden van de beoogde locatie geen overlast van de vergister zouden mogen hebben.

Op basis van een eerste verkenning is de locatie van de voormalige rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) aan de Tolleane als eerst te onderzoeken optie aangemerkt.

9.3 Dubbele controle op overlast

Op initiatief van de Buurtschap Klein Groningen is de werkgroep Leefbaarheid in het leven geroepen. De werkgroep bestond uit inwoners uit de buurt en vertegenwoordigers van WEN. De taak van de werkgroep was het onderzoeken of de vergister op de locatie van de voormalige RWZI overlast zou veroorzaken. Het voorzitterschap werd vervuld door een bestuurslid van de Koninklijke Nederlandse HeideMij, (KNHM) een vrijwilligersorganisatie die zich belangeloos en onafhankelijk inzet voor burgerparticipatie. De werkgroep kon beschikken over de deskundigheid van de specialisten van Ingenieursbureau Arcadis.

De werkgroep onderzocht acht mogelijke overlast punten: geur, geluid, licht, verkeer, landschappelijke inpassing, veiligheid, gezondheid en waarde onroerend goed. De werkgroep bracht rapport uit aan Klein Groningen en aan het dorp Wijnjewoude en concludeerde dat door toepassing van de best beschikbare technieken geen overlast te verwachten is. Deze uitkomst werd echter door een actiegroep bestreden. Dit was aanleiding voor de wethouder van de Gemeente Opsterland om een werkgroep Leefbaarheid 2 in het leven te roepen voor een nader onderzoek. Ook in die werkgroep namen inwoners uit de buurt zitting en deze werkgroep werd ook begeleid en geadviseerd door KNHM en Arcadis. Ook deze werkgroep kwam tot de conclusie dat bij gebruik van de best beschikbare technieken geen overlast te verwachten is en dat de locatie van de voormalige RWZI de beste mogelijkheden biedt. Deze dubbele

controle leverde op dat overlast voor de buurt kan worden uitgesloten. De samenvatting van dit laatste rapport staat aan het einde van deze notitie.

9.4 Revenuen voor het dorp

De ondernemingsvorm voor de groengasinstallatie van Wijnjewoude Energieneutraal moet nog concreet worden uitgewerkt, maar de ALV van de coöperatie Wijnjewoude Energie Neutraal heeft al wel besloten dat de financiële revenuen van Wijnjewoude Groengas behouden moeten blijven voor het dorp en niet weg mogen lekken naar externe investeerders.

9.5 Conclusie

Bij Wijnjewoude Energieneutraal is de burgerparticipatie maximaal: het initiatief komt van de burgers, de burgers zijn van af het begin betrokken, er is gehoor gegeven aan de wensen van de burgers en de financiële opbrengst blijft in het dorp.

Eindrapport monomestvergister Wijnjewoude - werkgroep Leefbaarheid

De werkgroep Leefbaarheid, die op initiatief van de gemeente is ingesteld, heeft onderzocht of het mogelijk is om een mono-mestvergister op de voormalige RWZI te realiseren, zonder overlast voor de bewoners in de omgeving. De werkgroep is grondig te werk gegaan. Voor de belangrijkste onderwerpen geur, geluid en veiligheid hebben gespecialiseerde bureaus rapporten opgesteld. Zij onderzochten of de vergister, die WEN van plan is te plaatsen, overlast zou kunnen geven. En waar nodig heeft de werkgroep een second opinion gevraagd van ingenieurs bureau Arcadis. Alle acht door de omwonenden aangegeven potentiële overlastpunten zijn door de werkgroep onderzocht.

In onderstaande overzicht is de conclusie per overlastpunt weergegeven.

Potentiële overlast punten mestvergister Wijnjewoude



Geur

De monomestvergister verspreidt geen waarneembare geur. Tijdens de veldexcursies bleek al dat digestaat nauwelijks geurt. Eventuele lucht die vrij komt bij het overpompen, wordt bovendien opgevangen en gezuiverd. Toepassing van digestaat in de landbouw leidt tot flinke vermindering van geuroverlast, in vergelijking met gangbare landbouw.



Geluid

Alle motoren die geluid zouden kunnen geven zijn extra geïsoleerd. De geluidbelasting is veel minder dan wettelijk vereist, waardoor er geen sprake kan zijn van overlast.



Licht

Buiten de bedrijfsuren (7-19 uur) wordt geen licht gebruikt. De verlichting wordt met kappen afgeschermd.



Landschappelijke inpassing

De installatie wordt ruim 3 meter lager dan het bos naast de RWZI. Zicht op de installatie kan op termijn voor een groot deel worden weggenomen door een groene singel van bomen en struiken naast de al bestaande bomen te planten.

	Veiligheid	De kans op een incident op het terrein is miniem. Buiten het terrein is er helemaal geen risico op incidenten.
	Gezondheid	De vergistingstemperatuur is hoog. Er zijn geen risico's op het gebied van gezondheid voor mensen.
	Vervoersbewegingen/ verkeer	De toename van verkeersbewegingen door de vergister ten opzichte van de reeds aanwezige verkeersbewegingen op de Weinterp en Opperhaudmare is zeer klein en alleen tijdens de bedrijfsuren. Er worden per dag maximaal 10 vrachten aangevoerd en 10 afgevoerd. WEN heeft toegezegd dat er geen mest wordt aangevoerd door Klein Groningen en over de Tolleane vanaf de brug bij Klein Groningen.
	Waarde onroerend goed	Omdat er geen overlast is van de mestvergister, is het onwaarschijnlijk dat er een effect op de waarde van onroerend goed is.

Om overlast te voorkomen heeft WEN op aangeven van werkgroep Leefbaarheid een aantal aanpassingen in het ontwerp en bedrijfsvoering van de vergister door laten voeren. Er wordt daardoor aan strengere voorwaarden voldaan dan wettelijk verplicht.

Voorbeelden daarvan zijn:

- Extra geluidsisolatie van de motoren voor de aandrijving van het roerwerk
- Uitsluiten van vervoer door Klein Groningen
- Extra biobed voor het zuiveren van pomplucht
- Aanpassing van de plaatsing van de vergister en de randapparatuur op het terrein zodat het aanzicht vanaf de weg het mooist is
- Inwoners betrekken bij de landschappelijke inpassing
- Beperken van de bedrijfsduur tussen 7 en 19 uur
- Bereidheid om een privaatrechtelijke overeenkomst te sluiten

De werkgroep verzoekt de gemeente om, wanneer de mestvergister daadwerkelijk gerealiseerd wordt, actief mee te denken over de verkeersveiligheid in de omgeving. Aan WEN doet de werkgroep de aanbeveling om een privaatrechtelijke overeenkomst te sluiten, waarin de spelregels voor de exploitatie van de vergister worden afgesproken. De werkgroep denkt daarbij met name aan afspraken over geluid, verkeer en licht. Dat geeft zekerheid dat de bovenwettelijke afspraken ook worden nageleefd.

De werkgroep concludeert dat de samenwerking met WEN veel voor de omgeving heeft opgeleverd. Het volledige eindrapport is te vinden op www.wijnjewoude.net/groengas.

10 Leemten in kennis en evaluatie

10.1 Inleiding

Bij de bepaling van verschillende milieueffecten zijn hoofdzakelijk kwantitatieve methodes gebruikt. De methodes voor het vaststellen van de milieueffecten zijn deels gebaseerd op inschattingen en de modellen waarvan gebruik wordt gemaakt krijgen periodiek updates om verbeteringen aan te brengen. Beide kunnen de nauwkeurigheid van de resultaten beïnvloeden.

10.2 Leemtes in milieu onderzoeken

10.2.1 Algemeen

Naast de eventuele specifieke milieuthema's en de leemtes daarvan moet op voorhand wat algemene kanttekeningen worden geplaatst bij de input en uitgangspunten van de berekeningen:

- Het ontwerp van de voorgenomen activiteit bevindt zich nog in de basic engineeringfase. Detail engineering moet nog plaatsvinden en kan in theorie leiden tot beperkte wijzigingen in zowel lay-out als proces;
- Het bepalen van akoestische bronniveaus alsmede geurverwijderingsrendementen en het gebruik van modellen zijn op zichzelf per definitie een inschatting van de werkelijkheid en is gebaseerd op historische gegevens van soortgelijke installaties op andere locaties, leveranciersgegevens of expert-judgment. Dat is gebruikelijk en reden voor monitoring.
- Er is voor de berekening van de milieueffecten naar de omgeving gebruik gemaakt van de voorgeschreven rekenprogramma's en de meest recente versies daarvan. Rekenprogramma's krijgen periodiek updates welke de uitkomst van de berekeningen in zowel positieve als negatieve zin kan beïnvloeden.

10.2.2 Geluid

De berekeningen van de geluidsniveaus zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen als beschreven in de 'Meet- en rekenmethode geluid industrie' (MRGI) als opgenomen in de omgevingsregeling, bijlage IVh. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van Module C / Methode II. De emissie-overdrachtsmethode van methode II geeft voor de meest voorkomende situaties resultaten binnen een nauwkeurigheid van " 2 dB.

10.2.3 Geur

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu module STACKS-G (versie 2023.11).

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

10.2.4 Luchtkwaliteit

Voor het berekenen van de omgevingskwaliteit voor aspect lucht is gebruik gemaakt van het ISL3a is een rekenmodel van het kenniscentrum InfoMil (onderdeel van Rijkswaterstaat) voor het berekenen van de luchtkwaliteit van punt- en oppervlaktebronnen. Het rekenmodel ISL3a (Implementatie Standaardrekenmethode Luchtkwaliteit 3) is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). Het model rekent volgens Standaard rekenmethode 3 (SRM3). Met dit programma kan de luchtkwaliteit als gevolg van een project getoetst worden.

10.2.5 Stikstofdepositie

De depositieberekeningen zijn, zoals voorgeschreven in Artikel 4.15 van de Omgevingsregeling, uitgevoerd met behulp van het AERIUS rekenmodel. Conform Artikel 1.4 bijlage II van de Omgevingsregeling is van Aeries versie 2023 gebruikt.

11 Evaluatie en monitoring

Na realisatie van de voorgenomen activiteit zal geëvalueerd moeten worden of de aannames welke tijdens de onderzoeksfase zijn aangehouden overeenkomen met de werkelijkheid toepassen wat bestaat uit:

- Het vaststellen (monitoren) van de lucht- en wateremissies op jaarbasis (conform BBT);
- Het continueren van de grondwatermonitoring van verontreinigingen in bodem en grondwater;
- Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek middels geluidsmetingen ter verificatie van in het akoestisch model aangehouden bronvermogens;
- Het uitvoeren van een geuronderzoek middels het verrichten van geurmetingen ter verificatie van de in het geurmodel aangehouden emissies alsmede verwijderingsrendementen;
- Het uitvoeren van periodieke energiebesparingsonderzoeken.

11.1 Managementsysteem

Als bijlage **Aanvulling 8** is de ingevulde IPPC-tool bijgevoegd (IPPC-Tool WEN 2.0). Voor een groot deel van de installatieonderdelen en managementsystemen worden de BBT-eisen meegenomen als eisen aan leveranciers van installaties en verwerkt in de managementsystemen welke nog opgesteld dienen te worden voor de start van de bedrijfsactiviteiten.